



Lignes directrices canadiennes sur les commotions cérébrales dans le sport

Lignes directrices canadiennes sur les commotions cérébrales dans le sport

Juillet 2017

Financement fourni par :
L'Agence de la santé publique du Canada

Les opinions exprimées dans la présente ne représentent pas nécessairement l'opinion de l'Agence de la santé publique du Canada.

Citation suggérée :

Parachute. (2017). *Lignes directrices canadiennes sur les commotions cérébrales dans le sport*. Toronto: Parachute.

© Parachute – Leaders in Injury Prevention, 2017

Contenu

CONTRIBUTIONS	5
COMITÉ CONSULTATIF D'EXPERTS SUR LES COMMOTIONS CÉRÉBRALES	5
COMMENTAIRES ET RÉTROACTIONS SUPPLÉMENTAIRES	6
ÉQUIPE DE PARACHUTE RESPONSABLE DU PROJET	6
APERÇU	7
OBJECTIF	7
APPLICATION AUX COMMOTIONS CÉRÉBRALES NON LIÉES AU SPORT	7
QUI DEVRAIT UTILISER CES LIGNES DIRECTRICES ?	8
COMMENT LIRE CES LIGNES DIRECTRICES ?	8
LE RÔLE DU JUGEMENT CLINIQUE	8
LES DÉFINITIONS DES PRINCIPAUX TERMES	9
LIGNES DIRECTRICES - RECOMMANDATIONS	11
1. INFORMATIONS TRANSMISES AVANT LE DÉBUT DE LA SAISON	12
2. IDENTIFICATION DES BLESSURES À LA TÊTE	13
3. EXAMEN MÉDICAL SUR PLACE	14
4. EXAMEN MÉDICAL	16
5. GESTION DES COMMOTIONS CÉRÉBRALES	17
6. SOINS MULTIDISCIPLINAIRES EN CAS DE COMMOTION CÉRÉBRALE	20
7. RETOUR AU SPORT	21
ÉTAPES À SUIVRE EN CAS DE COMMOTIONS CÉRÉBRALES	23
LE PROCESSUS D'ÉLABORATION DES LIGNES DIRECTRICES	25
LES PREUVES SCIENTIFIQUES	25
CONSULTATION DES PARTENAIRES	26
LES MISES À JOUR DES LIGNES DIRECTRICES	26
ANNEXES: DOCUMENTS ET OUTILS	27
FICHE ÉDUCATIVE TRANSMISE AVANT LE DÉBUT DE LA SAISON	29

LETTRE CONFIRMANT LE DIAGNOSTIC MÉDICAL	33
LETTRE D'AUTORISATION MÉDICALE	35
OUTIL D'IDENTIFICATION DES COMMOTIONS CÉRÉBRALES 5 (CRT5)	37
SPORT CONCUSSION ASSESSMENT TOOL – 5TH EDITION (SCAT5)	39
CHILD SPORT CONCUSSION ASSESSMENT TOOL – 5TH EDITION (CHILD SCAT5)	47

Contributions

Comité consultatif d'experts sur les commotions cérébrales

Dr. Charles Tator, Co-président, MD, PhD, FRCSC, FACS

Professeur de neurochirurgie, Université de Toronto

Division de neurochirurgie et Canadian Concussion Centre, Toronto Western Hospital

Dr. Michael Ellis, Co-président, BSc, MD, FRCSC

Directeur médical, Pan Am Concussion Program

Département de chirurgie, Département de pédiatrie, et Section de neurochirurgie, Université de Manitoba

Scientifique, Children's Hospital Research Institute of Manitoba

Co-directeur, Canada North Concussion Network

Dr. Shelina Babul, B.Sc., PhD

Directrice adjointe, Sports Injury Specialist, BC Injury Research & Prevention Unit, BC Children's Hospital

Investigateur, Djavad Mowafaghian Center for Brain Health, Université de la Colombie-Britannique

Professeure agrégée d'enseignement clinique, Département de pédiatrie/Pathologie et médecine de laboratoire, Université de la Colombie-Britannique

Dr. Shannon Bauman, MD, CCFP (SEM), Dip. Sport Med

Directrice médicale, Concussion North

Département de médecine familiale, Département de chirurgie, Royal Victoria Regional Health Centre

Dr. Michael Cusimano, MD, MHPE, FRCS, DABNS, PhD, FACS

Division de neurochirurgie, St. Michael's Hospital

Professeur de neurochirurgie, Éducation et santé publique, Université de Toronto

Dr. Carolyn Emery, BScPT, PhD

Doyenne associée à la recherche et Professeure associée, Faculté de kinésiologie

Co-présidente, Sport Injury Prevention Research Centre, Faculté de kinésiologie

Pédiatrie et sciences en santé communautaire, Faculté de médecine, Université de Calgary

Dr. Pierre Frémont, MD, PhD, FCMF

Professeur titulaire, Faculté de médecine, Université Laval

Dr. Claude Goulet, PhD

Professeur titulaire, Département d'éducation physique, Université Laval

Louise Logan, BA (Hons), JD
Présidente, Logan & Associates

Dr. Alison Macpherson, PhD
Professeure associée, Faculté de la santé, École de kinésiologie et des sciences de la santé,
Université York
Scientifique auxiliaire, Institute for Clinical Evaluative Sciences

Dr. Nick Reed, PhD, MScOT, OT Reg (Ont)
Clinicien-chercheur, Bloorview Research Institute
Co-directeur, Concussion Centre, Holland Bloorview Kids Rehabilitation Hospital
Professeur adjoint, Département des Sciences du travail et de l'ergothérapie, Université de
Toronto

Dr. Kathryn Schneider, PT, PhD, DipManipPT
Professeure adjointe, Clinician Scientist, Faculté de kinésiologie, Université de Calgary
Alberta Children's Hospital Research Institute
Spécialiste clinique en physiothérapie musculosquelettique

Dr. Ash Singhal, BSc, MSc, MD, FRCSC
Neurochirurgien pédiatrique, BC Children's Hospital
Directeur médical, BC Pediatric Trauma Program
Professeur adjoint de clinique, Université de la Colombie-Britannique

Dr. Michael Vassilyadi, MD, CM, MSc, FRCS (C), FACS, FAAP
Professeur associé de chirurgie, Université d'Ottawa
Division de neurochirurgie, Centre hospitalier pour enfants de l'est de l'Ontario (CHEO)

Dr. Roger Zemek, MD, FRCPC
Professeur associé, Département de pédiatrie et des soins d'urgence
Directeur de recherche clinique sur les commotions cérébrales chez les enfants, Université
d'Ottawa
Directeur, Unité de recherche clinique, Centre hospitalier pour enfants de l'est de l'Ontario

Commentaires et rétroactions supplémentaires

Dr. Jack Taunton, MSc, MD, DIPL Sports Med (CASEM), FACSM

Groupe de travail fédéral/provincial/territorial sur les commotions cérébrales dans le sport

Équipe de Parachute responsable du projet

Pamela Fuselli, Vice-présidente, Transfert des connaissances et relations avec les parties
prenantes

Valerie Smith, Directrice, Solutions

Stephanie Cowle, Gestionnaire de projet, Solutions

Aperçu

Note : Dans ce document, le masculin est utilisé pour alléger le texte, et ce, sans préjudice pour la forme féminine.

Objectif

Ces lignes directrices couvrent l'information à transmettre avant le début de chaque saison, de même que l'identification, le diagnostic médical et la gestion des athlètes que l'on soupçonne avoir été victimes d'une commotion cérébrale pendant une activité sportive. Elles ont pour objet de s'assurer que les athlètes qui risquent d'avoir subi une commotion cérébrale reçoivent les soins nécessaires et dans les délais adéquats et que leur cas soit géré de manière appropriée afin qu'ils puissent reprendre leurs activités sportives. Ces lignes directrices ne traitent pas automatiquement de tous les scénarios, mais elles ont été créées pour servir de point de départ et incluent les éléments essentiels basés sur les conclusions les plus récentes et l'opinion des experts dans ce domaine.

Application aux commotions cérébrales non liées au sport

Ces lignes directrices ont été développées en se basant sur la revue des preuves scientifiques actuelles et sur un consensus des meilleures pratiques élaborées par un groupe d'experts afin d'évaluer et de gérer les athlètes canadiens victimes d'une commotion cérébrale pendant une activité sportive. Les principes de gestion ici décrits devraient cependant également être appliqués aux enfants, aux adolescents et adultes victimes d'une commotion cérébrale alors qu'ils ne pratiquaient pas une activité sportive, et qui retournent à leur activité (à l'école, au travail, etc.).

Ces lignes directrices ont utilisé une certaine terminologie afin d'être aussi précises que possible et de refléter directement la Déclaration de consensus sur les commotions cérébrales dans le sport. Il s'agit possiblement d'une terminologie nouvelle pour certains lecteurs et deux exemples méritent d'être signalés. Une Stratégie de retour à l'école est recommandée pour nommer le processus couramment désigné en tant que « retour à l'apprentissage ». Cette stratégie se concentre sur l'individu qui effectue un retour aux activités d'apprentissage dans un environnement structuré et formel, au lieu de se concentrer sur les activités cognitives quotidiennes. Une Stratégie de retour au sport est recommandée pour nommer le processus couramment désigné de « retour au jeu ». Cette stratégie se concentre sur l'individu qui retourne à l'entraînement, la pratique, et la compétition sportive, au lieu de se concentrer sur les activités physiques non-structurées ou les jeux.. La terminologie est décrite plus en détail dans la section « Les définitions des principaux termes ».

Qui devrait utiliser ces lignes directrices ?

Ces lignes directrices ont été élaborées afin d'être utilisées par tous les acteurs qui interagissent avec des athlètes dans et en dehors du contexte d'activités sportives organisées à l'école ou à l'extérieur de celle-ci, ce qui inclut les athlètes, les parents, les entraîneurs, les officiels, les enseignants, les thérapeutes et les professionnels de santé agréés.

Comment lire ces lignes directrices ?

Ces lignes directrices traitent de sept points dans les domaines de la prévention, de la détection et de la gestion des commotions cérébrales :

1. Transmission d'informations avant le début de la saison
2. Identification des blessures à la tête
3. Examen médical sur place
4. Examen médical
5. Gestion des commotions cérébrales
6. Soins multidisciplinaires en cas de commotions cérébrales
7. Retour au sport

Des lignes directrices sont fournies pour chaque point ainsi que des renseignements sur :

- ▶ **Qui :** Qui sont les personnes qui jouent un rôle-clé dans la mise en œuvre des lignes directrices sur ce point ?
- ▶ **Comment :** Quels outils-clés peut-on utiliser pour mettre en œuvre les lignes directrices sur ce point ? Tous les outils sont inclus dans ces lignes directrices.

Le rôle du jugement clinique

Plusieurs des recommandations du présent guide sont dirigées vers les professionnels de la santé afin de les aider à prendre des décisions éclairées concernant leurs patients. Toutefois, ces lignes directrices ne remplacent le jugement clinique en matière de diagnostiquer ou de traiter les commotions cérébrales. Les professionnels de la santé prennent des décisions en matière de soins, après avoir consulté les patients, en s'appuyant sur leur jugement clinique, leurs connaissances, et leurs compétences.

Les définitions des principaux termes

Commotion cérébrale : Une forme de traumatisme crânien qui est provoqué par des forces biomécaniques et qui entraîne des signes et symptômes qui, en règle générale, disparaissent spontanément en 1 à 4 semaines après la blessure.¹

Athlète : Toute personne - enfant, jeune ou adulte – qui participe dans une activité sportive à l'école ou en dehors de l'école, et qui concourt à tous les niveaux de jeu (les amateurs, les membres d'équipe nationale, etc.). Ce terme réfère à tous les participants au sport. Le terme qui correspond le mieux à chaque sport et à chaque contexte peut varier.

Jeune ou jeune athlète : Un athlète ou un participant au sport qui a moins de 18 ans.

Sport ou activité sportive : Une activité physique à l'école ou en dehors de l'école qui peut être jouée par un individu ou une équipe, y compris les jeux et les entraînements.

Identification : La détection d'un événement (où l'on soupçonne une commotion cérébrale) survenu dans un sport ou une activité sportive.

Exercice : Toute activité physique qui exige le mouvement du corps, y compris l'entraînement de résistance, les activités aérobies, et l'entraînement aérobie.

Symptômes persistants : Des symptômes de commotion cérébrale qui subsistent plus de 2 semaines après la blessure pour les adultes et plus de 4 semaines après la blessure pour les enfants et les jeunes.

Professionnel de la santé agréé : Un professionnel de la santé qui est agréé par un organisme national de réglementation pour fournir les services de santé liées aux commotions cérébrales dans leurs champs de compétences respectifs.

Chez les professionnels de la santé agréés, les médecins et les infirmiers praticiens sont les seules qualifiés pour procéder à un examen médical complet et diagnostiquer une commotion cérébrale au Canada. Les types de médecins qualifiés à occuper cette fonction sont : les pédiatres, les médecins de famille, les médecins spécialisés en médecine sportive, les urgentologues, les médecins spécialisés en réadaptation (physiatres), les neurologues et les neurochirurgiens.

Examen médical : L'évaluation d'une personne pratiquée par un professionnel de la santé afin de déterminer la présence ou l'absence d'une condition médicale ou d'une dysfonction, telle qu'une commotion cérébrale.

¹ McCrory et coll. (2017). Énoncé de consensus sur les commotions cérébrales dans le sport – 5^e conférence internationale sur les commotions cérébrales dans le sport, Berlin, octobre 2016. *British Journal of Sports Medicine*, 51(11), 838-847.

Traitement : Une intervention mise en œuvre par un professionnel de la santé agréé pour résoudre une condition médicale diagnostiquée ou les symptômes qui l'accompagnent.

Clinique multidisciplinaire sur les commotions cérébrales : Une facilité ou un réseau de professionnels de la santé agréés qui fournissent l'évaluation et le traitement pour les patients souffrant de commotions cérébrales, et supervisée par un médecin formé et qualifié dans le traitement des commotions cérébrales.

Outil : Un instrument ou un dispositif normalisé qui peut être employé pour la détection d'un événement (c'est-à-dire lorsque l'on soupçonne une commotion cérébrale) ou pour l'évaluation d'une personne avec un diagnostic médical suspecté (p. ex. selon *l'outil d'évaluation d'une commotion cérébrale dans le sport 5*).

Document : Une lettre ou un formulaire normalisé qui aide à assurer la communication entre les parties.

Outil d'identification des commotions cérébrales 5 (CRT5) : Un outil destiné pour identifier une commotion cérébrale suspectée chez les enfants, les jeunes, et les adultes. Publié par le *Concussion in Sport Group* en 2017, le CRT5 remplace la version précédente, publiée en 2013.

Outil d'évaluation d'une commotion cérébrale dans le sport 5 (SCAT5) : Un outil normalisé pour l'évaluation des commotions cérébrales chez les personnes âgées 13 ans et plus, destiné aux médecins et aux professionnels de la santé agréés. Publié par le *Concussion in Sport Group* en 2017, le SCAT5 remplace la version précédente publiée en 2013.

Outil d'évaluation d'une commotion cérébrale dans le sport 5 pour enfants (SCAT5 pour enfants) : Un outil normalisé pour l'évaluation des commotions cérébrales chez les personnes âgées de 5 à 12 ans, destiné aux médecins et aux professionnels de la santé agréés. Publié par le *Concussion in Sport Group* en 2017, le SCAT5 pour enfants remplace la version précédente, publiée en 2013.

Stratégie de retour à l'école : Une stratégie progressive pour le processus de rétablissement et le retour aux activités académiques après une commotion cérébrale. Le processus plus large de retour aux activités cognitives est couramment désigné comme étant le « retour à l'apprentissage ».

Stratégie de retour au sport : Une stratégie progressive pour le processus de rétablissement et le retour aux activités sportives suite à une commotion cérébrale. Le processus plus large de retour aux activités physiques non-structurées et structurées est couramment désigné comme étant le « retour au jeu ».

Lignes directrices - Recommandations

1. Informations transmises avant le début de la saison



Malgré l'attention accrue dont les commotions cérébrales ont récemment fait l'objet, il est nécessaire de continuer à améliorer l'éducation et la prise de conscience sur les commotions cérébrales. L'optimisation de la prévention et de la gestion des commotions cérébrales est étroitement liée à l'éducation (annuelle) des différents acteurs (athlètes, parents, entraîneurs, officiels, enseignants, thérapeutes et professionnels de la santé agréés). Elle est basée sur des approches fondées sur des preuves qui peuvent aider à prévenir les commotions cérébrales et les traumatismes crâniens plus graves et à identifier et à gérer les cas d'athlètes dont on soupçonne qu'ils ont été victimes d'une commotion cérébrale.

L'éducation sur les commotions cérébrales devrait inclure de l'information sur :

- Ce qu'est une commotion cérébrale
- Les possibles mécanismes liés aux blessures
- Les signes et symptômes courants
- Les étapes à suivre pour prévenir les commotions cérébrales et autres blessures qui peuvent se produire pendant une activité sportive
- Que faire lorsque l'on soupçonne qu'un athlète a été victime d'une commotion cérébrale ou d'un traumatisme crânien plus grave
- Quelles mesures prendre pour assurer la mise en œuvre d'un examen médical approprié
- Le Stratégie de Retour à l'école et Stratégie de Retour au sport
- Les conditions qui doivent être remplies pour autoriser une personne à reprendre ses activités.

Cette information pourrait, par exemple, être transmise par l'entremise d'une fiche éducative, qui devra être consultée et signée par tous les acteurs au moment où la personne s'inscrit pour faire une activité sportive ou avant le début de chaque saison afin de confirmer que les participants reçoivent toutes les informations importantes.

En plus de prendre connaissance de l'information sur les commotions cérébrales, il est également important que tous les acteurs liés à un sport possèdent une excellente compréhension des protocoles et politiques sur les commotions cérébrales spécifiques à leur sport et à leur environnement sportif au début de chaque saison. Cette information pourrait, par exemple, être transmise par les séances d'orientation aux athlètes, parents, entraîneurs et les autres acteurs.

- ▶ **Qui :** Athlètes, parents, entraîneurs, officiels, enseignants, thérapeutes, professionnels de la santé agréés
- ▶ **Comment :** Fiche éducative transmise avant le début de la saison

2. Identification des blessures à la tête



Bien que le diagnostic formel de commotion cérébrale doive se faire uniquement suite à un examen médical, tous les acteurs liés à un sport, y compris les athlètes, les parents, les enseignants, les thérapeutes, les officiels et les professionnels de la santé agréés doivent pouvoir identifier une commotion cérébrale et signaler les athlètes qui démontrent des signes visibles de blessures à la tête ou qui déclarent eux-mêmes avoir des symptômes de commotion cérébrale. Ceci est particulièrement important, car nombreux sont les lieux offrant des activités sportives ou de loisirs qui n'ont malheureusement pas accès à des professionnels de la santé agréés sur place.

On devrait soupçonner la présence d'une commotion cérébrale chez tout athlète victime d'un impact significatif à la tête, au visage, à la nuque ou au corps et qui démontre N'IMPORTE LEQUEL des signes visibles d'une possible commotion ou rapporte N'IMPORTE LEQUEL des symptômes d'une possible commotion, tel qu'expliqués dans l'Outil d'identification des commotions cérébrales 5. On devrait également soupçonner la présence d'une commotion cérébrale si un joueur indique qu'il souffre de N'IMPORTE LEQUEL des symptômes à l'un de ses pairs, parents, enseignants, thérapeutes, ou entraîneurs ou si quelqu'un remarque qu'un athlète démontre n'importe lequel des signes visibles indiquant une commotion cérébrale.

Dans certains cas, il est possible qu'un athlète démontre des symptômes de blessures à la tête plus grave ou de blessure à la colonne vertébrale ; ces symptômes peuvent inclure des convulsions, des maux de tête qui s'aggravent, des vomissements ou des douleurs à la nuque. Si un athlète démontre l'un des « signes d'alarme » (*Red flags*) énumérés dans l'Outil d'identification des commotions cérébrales 5, on devrait soupçonner la présence d'une blessure à la tête plus grave ou d'une blessure à la colonne vertébrale.

- ▶ **Qui :** Athlètes, parents, entraîneurs, officiels, enseignants, thérapeutes, professionnels de la santé agréés
- ▶ **Comment :** l'Outil d'identification des commotions cérébrales 5 (CRT5)

3. Examen médical sur place



Selon la gravité soupçonnée de la blessure et de l'accès à des services médicaux, un examen initial devra être mené par du personnel médical d'urgence ou par un professionnel de la santé agréé présent sur les lieux, si tel est le cas. Si jamais l'athlète perd connaissance, ou bien si l'on soupçonne une blessure à la tête plus grave ou une blessure à la colonne vertébrale, un examen médical d'urgence doit être effectuée par le personnel médical d'urgence (voir 3a ci-dessous). En l'absence d'un tel soupçon, l'athlète doit subir un examen médical non-urgent sur les lieux ou un examen médical classique, selon si un professionnel de la santé agréé est présent ou non (voir 3b ci-dessous).

3a. Examen médical d'urgence

Si l'on soupçonne qu'un athlète a été victime d'une blessure à la tête plus grave ou d'une blessure à la colonne vertébrale, au cours d'un match ou d'un entraînement, on devrait immédiatement appeler une ambulance afin de conduire le patient au service d'urgence le plus proche afin qu'il fasse l'objet d'un examen médical.

Les entraîneurs, parents, thérapeutes et responsables sportifs ne devraient pas tenter de retirer l'équipement que porte l'athlète ou déplacer l'athlète et devraient attendre que l'ambulance arrive. Suite à l'intervention du personnel des services d'urgence qui aura procédé à un examen médical d'urgence, l'athlète devrait être transféré à l'hôpital le plus proche pour passer un examen médical. Si la victime est âgée de moins de 18 ans, on devrait contacter les parents de l'athlète immédiatement pour les informer de la blessure dont leur enfant a été victime. Dans le cas où l'athlète a plus de 18 ans, si les coordonnées d'une personne avec qui communiquer en cas d'urgence ont été indiquées, l'incident doit lui être signalé.

- ▶ **Qui:** Membres du corps médical - Services d'urgence

3b. Examen médical non-urgent sur les lieux

Si on soupçonne qu'un athlète a été victime d'une commotion cérébrale, et que l'on a éliminé toute possibilité de blessures à la tête plus grave ou de blessure à la colonne vertébrale, il faut retirer le joueur du terrain immédiatement.

Scénario 1: Si un professionnel de la santé agréé est présent

L'athlète devrait être conduit dans un lieu calme et suivre un examen médical qui sera mené à l'aide de l'Outil d'évaluation des commotions cérébrales 5 (SCAT5) ou du SCAT5 pour enfants. Le SCAT5 et SCAT5 pour enfants sont des outils cliniques qui devraient être utilisés uniquement par un professionnel de la santé agréé qui a l'habitude d'utiliser ceux-ci. Il est important de se rappeler que les résultats aux tests SCAT5 et SCAT5 pour enfants peuvent être normaux lorsque la commotion cérébrale est aiguë. Ces outils peuvent donc être utilisés par des professionnels de la santé agréés pour documenter le statut neurologique initial, mais ne devraient pas être utilisés pour prendre des décisions relatives à la reprise du sport chez les jeunes athlètes. Tout

jeune athlète à qui l'on soupçonne d'avoir été victime d'une commotion cérébrale ne devra ni s'entraîner ni participer à un match avant d'avoir suivi un examen médical.

Si on retire un jeune athlète du jeu après un impact significatif et qu'une évaluation médicale est effectuée par un professionnel de la santé agréé, mais qu'il n'exhibe AUCUN signe visible de commotion cérébrale ou ne rapporte AUCUN symptôme pouvant être lié à une commotion cérébrale, l'athlète pourra recommencer l'action, mais il devrait être surveillé au cas où il exhiberait des symptômes à retardement.

Dans le cas d'athlètes affiliés à une équipe nationale et qui ont été retirés de la compétition car on soupçonne qu'ils ont subi une commotion cérébrale, le thérapeute, physiothérapeute sportif agréé ou médecin responsable des soins médicaux pendant un événement sportif déterminera peut-être que l'athlète en question n'a pas été victime d'une commotion cérébrale en se basant sur les résultats d'un examen médical. Dans ce cas, l'athlète sera autorisé à recommencer à la compétition ou à s'entraîner sans lettre d'autorisation d'un médecin, mais la situation devrait être expliquée clairement au personnel responsable de l'entraînement. Les athlètes autorisés à reprendre l'entraînement ou la compétition devront être surveillés pour s'assurer qu'ils ne démontrent pas de symptômes à retardement. Si l'on détermine que l'athlète démontre des symptômes à retardement, on devra lui demander de s'arrêter et de suivre un examen médical par un médecin ou un infirmier praticien.

Scénario 2 : : S'il n'y a pas de professionnel de la santé agréé présent

Il faudra organiser un renvoi immédiat à un examen médical par un médecin ou un infirmier praticien, et l'athlète ne pourra pas retourner au jeu jusqu'à ce que l'autorisation médicale ait été obtenue.

- ▶ **Qui :** Thérapeutes sportifs, physiothérapeutes, médecin
- ▶ **Comment :** Outil d'évaluation d'une commotion cérébrale dans le sport 5 (SCAT5)
Outil d'évaluation d'une commotion cérébrale dans le sport 5 pour enfants (SCAT5 pour enfants)

4. Examen médical



Afin de pouvoir fournir une évaluation complète des athlètes qui risquent d’avoir été victimes d’une commotion cérébrale, l’examen médical devra permettre d’éliminer la possibilité de tout traumatisme crânien grave et de blessure à la colonne vertébrale, de problèmes médicaux et neurologiques qui présentent des symptômes similaires à ceux d’une commotion et de faire le diagnostic d’une commotion cérébrale en se basant sur les observations découlant de l’étude des antécédents cliniques de l’examen physique, et de l’usage de tests accessoires (à savoir une scintigraphie du cerveau). En plus des infirmiers praticiens, les types de médecins² qualifiés pour procéder à l’évaluation des patients que l’on soupçonne avoir été victimes de commotion cérébrale incluent les pédiatres, les médecins de famille, les médecins spécialisés en médecine sportive, les urgentologues,, la médecine interne, les médecins spécialisés en réadaptation (physiatres), les neurologues et les neurochirurgiens.

Dans certaines régions du Canada où l’accès aux médecins est restreint (collectivités rurales et collectivités situées dans le nord du Canada), un professionnel de la santé agréé (infirmier) ayant un accès pré-organisé à un médecin ou à un infirmier praticien peut jouer ce rôle. L’examen médical permettra de déterminer si l’athlète a subi une commotion cérébrale ou non. Les athlètes ayant reçu un diagnostic de commotion cérébrale devraient recevoir une *Lettre confirmant le diagnostic médical*. Les athlètes dont on a déterminé qu’ils ne souffraient pas de commotion recevront l’autorisation de reprendre leur sport, mais devront recevoir une lettre d’un médecin les autorisant à reprendre leurs activités sportives, ce qui inclut les entraînements et les matchs.

- ▶ **Qui :** Médecin, infirmier praticien, infirmier
- ▶ **Comment :** Lettre confirmant le diagnostic médical

²Les médecins et infirmiers praticiens sont les seuls professionnels de la santé qui disposent de la formation et de l’expertise nécessaires pour répondre à ces exigences ; et donc, tous les athlètes que l’on soupçonne avoir subi une commotion cérébrale devront suivre un examen mené par l’un de ces professionnels.

5. Gestion des commotions cérébrales



Lorsqu'un athlète a reçu un diagnostic de commotion cérébrale, il est important que les parents/tuteurs ou conjoints de l'athlète soient informés. On devrait fournir à tous les athlètes ayant reçu un diagnostic de commotion cérébrale, une lettre confirmant le diagnostic qui indique à l'athlète et à ses parents/tuteurs/conjoints qu'il a subi une commotion cérébrale et qu'il ne pourra reprendre ses activités sportives avec un risque de commotions cérébrales que lorsqu'il aura reçu l'autorisation d'un médecin ou d'un infirmier praticien. Puisque cette lettre contient des renseignements médicaux, c'est l'athlète ou ses parents/tuteurs/conjoints qui devront fournir la documentation aux entraîneurs, enseignants ou employeurs de l'athlète. Il est également important que l'athlète fournisse ses renseignements aux responsables du suivi des blessures de l'association sportive, lorsque cela est applicable.

Les athlètes ayant reçu un diagnostic de commotion cérébrale devraient recevoir tous les renseignements sur les signes et les symptômes d'une commotion cérébrale, les stratégies établies pour gérer les symptômes, les risques possibles s'ils reprennent un sport sans avoir reçu l'autorisation d'un médecin et les recommandations concernant un retour graduel à l'école et aux activités sportives. Les athlètes ayant reçu un diagnostic de commotion cérébrale devraient être suivis en utilisant la Stratégie de retour à l'école et la Stratégie de retour à un sport spécifique sous la surveillance d'un médecin ou d'un infirmier praticien. Lorsque cela est possible, on devrait encourager les athlètes à travailler avec un thérapeute ou un physiothérapeute de l'équipe pour optimiser les progrès accomplis dans le cadre de la Stratégie de retour à un sport spécifique. Lorsque l'athlète a terminé la Stratégie de Retour à l'école et la Stratégie de retour à un sport spécifique, et que l'on estime qu'il est guéri, le médecin ou l'infirmier praticien pourra préparer l'athlète à reprendre ses activités scolaires et sportives sans restrictions.

Les approches graduelles pour la Stratégie de retour à l'école et la Stratégie de retour au sport sont présentées ci-dessous. Tel qu'indiqué par la première étape de la Stratégie de retour au sport, la réintroduction des activités quotidiennes, des activités académiques, et des activités de travail en utilisant la Stratégie de retour à l'école doivent passer avant le retour à la participation sportive.

Stratégie de retour à l'école

Le tableau suivant est un aperçu de la Stratégie de Retour à l'école et il devrait être utilisé par les étudiants qui pratiquent un sport, les parents et les enseignants pour leur permettre de collaborer et d'aider un athlète à reprendre graduellement ses activités scolaires. Selon la gravité et le type de symptômes présents, les étudiants qui pratiquent un sport progresseront à travers les étapes suivantes à différents rythmes. Si l'athlète ressent de nouveaux symptômes ou si ses symptômes s'aggravent, il devrait revenir à l'étape précédente. Les athlètes doivent aussi être encouragés à demander à leur école si un programme de retour à l'apprentissage existe pour faciliter leur retour.

Tableau 1. Stratégie de retour à l'école : Approche graduelle³

Étape	Objectif	Activité	Objectif de chaque étape
1	Activités quotidiennes à la maison qui ne causent pas de symptômes à l'étudiant-athlète	Activités fait habituellement pendant la journée tant qu'elles ne causent pas de symptômes (ex. : lecture, envoyer des messages-texte, ordinateur/télévision). Commencer par 5-15 minutes et augmenter graduellement.	Reprise graduelle des activités habituelles.
2	Activités scolaires	Devoirs, lecture ou autres activités cognitives en dehors de la salle de classe.	Augmenter la tolérance aux activités cognitives.
3	Reprise des études à temps partiel	Introduction graduelle du travail scolaire. Devra peut-être commencer par une journée scolaire partielle ou en faisant plus de pauses pendant la journée.	Augmentation des activités scolaires.
4	Reprise des études à plein temps	Progresser de manière graduelle.	Retour complet aux activités scolaires sans restrictions et rattrapage des travaux scolaires.

Stratégie de retour à un sport spécifique

Le tableau suivant est un aperçu de la Stratégie du retour au sport qui devrait être utilisée pour aider les athlètes, les entraîneurs, les thérapeutes et les professionnels de la santé à collaborer pour aider l'athlète à reprendre graduellement des activités sportives. Ces activités devraient être adaptées à l'athlète afin de créer une stratégie spécifique au sport pratiqué qui aidera l'athlète à reprendre son sport.

Une période de repos initiale de 24-48 heures est recommandée avant de commencer à mettre en œuvre la Stratégie de Retour à un sport spécifique. Si l'athlète ressent de nouveaux symptômes ou si les symptômes s'aggravent à n'importe quelle étape, l'athlète devrait revenir à l'étape précédente. Il est important que les athlètes qui suivent des études, qu'ils soient mineurs ou d'âge adulte, reprennent leurs études à temps plein avant de passer aux étapes 5 et 6 de la Stratégie de retour à un sport spécifique. Il est également important que tous les athlètes fournissent à leur entraîneur une Lettre d'autorisation médicale avant de reprendre un sport de contact sans restriction.

³McCrory et coll. (2017).

Tableau 2. Stratégie de retour au sport : Approche graduelle⁴

Étape	Objectif	Activité	Objectif de chaque étape
1	Activité ne causant pas de symptômes	Activités quotidiennes qui ne créent pas de symptômes.	Réintroduction graduelle d'activités liées au travail/ à l'école.
2	Activité aérobique peu exigeante	Marche à pied ou bicyclette stationnaire, rythme lent ou moyen. Aucun exercice de résistance.	Augmenter le rythme cardiaque.
3	Exercices spécifique à un sport	Exercices de course ou de patinage. Aucune activité posant un risque d'impact à la tête.	Ajouter des mouvements supplémentaires.
4	Exercices d'entraînement n'impliquant pas de contact	Exercices d'entraînement plus difficiles, ex. : lancement du ballon. Peut commencer un entraînement d'activités de résistance progressif.	Augmenter les activités sportives, de coordination et les activités cognitives.
5	Entraînement avec contacts sans restrictions	Après avoir obtenu l'autorisation d'un médecin.	Rétablir la confiance et évaluation de compétences fonctionnelles de l'athlète par les entraîneurs.
6	Retour au sport	Pratique normale du sport.	

- ▶ **Qui :** Médecin, infirmier praticien et thérapeute de l'équipe sportive (si disponible)
- ▶ **Comment :** Stratégie de retour à l'école
Stratégie de retour à un sport spécifique
Lettre confirmant le diagnostic médical

⁴ McCrory et coll. (2017).

6. Soins multidisciplinaires en cas de commotion cérébrale



La majorité des athlètes qui sont victimes d’une commotion cérébrale pendant une activité sportive se remettent complètement et seront en mesure de reprendre leurs études et leur sport entre 1 et 4 semaines après avoir été blessés. Certains patients (entre 15 % et 30 %) continueront cependant à ressentir des symptômes après cette période. Si cela est possible, les athlètes qui continuent à ressentir des symptômes (>4 semaines pour les jeunes, >2 semaines pour les adultes) pourraient bénéficier d’un renvoi à une clinique qui offre des soins multidisciplinaires supervisés par un médecin qui a accès à des professionnels formés en traumatismes crâniens, ce qui peut inclure des experts en médecine du sport, en neuropsychologie, en physiothérapie, en ergothérapie, en neurologie, en neurochirurgie et en médecine de réadaptation.

Ce renvoi à une clinique qui offre des soins multidisciplinaires devrait être fait sur une base individuelle à la discrétion du médecin ou de l’infirmier praticien de l’athlète. S’il n’est pas possible de procéder à ce renvoi, on devrait envisager de procéder à un renvoi à un médecin ayant suivi une formation clinique et disposant d’expérience dans le domaine des commotions cérébrales (à savoir, un médecin spécialisé en médecine sportive, un neurologue, ou un médecin spécialisé en médecine de réadaptation qui aidera l’athlète à développer un plan de traitement individualisé. Selon le profil clinique de l’athlète, ce plan de traitement pourra inclure des soins prodigués par un ensemble de professionnels de la santé qui disposent d’expertise dans des domaines qui correspondent aux besoins spécifiques de l’athlète, besoins que l’on aura identifiés en se basant sur les conclusions de l’examen médical.

- ▶ **Qui:** Équipe médicale multidisciplinaire, médecin disposant d’une formation clinique et d’expérience en matière de commotions cérébrales (à savoir un médecin spécialisé en médecine sportive, un neurologue, un médecin spécialisé en réadaptation), ou un professionnel de la santé agréé.

7. Retour au Sport



On considère que les athlètes qui n’ont pas reçu de diagnostic de commotion cérébrale ainsi que ceux qui ont souffert d’une commotion cérébrale et qui ont terminé toutes les étapes de la Stratégie de retour à l’école et la Stratégie de retour à un sport spécifique peuvent reprendre leur activité sportive, sans restriction. La décision finale d’autoriser un athlète à reprendre son sport sans restrictions revient au médecin ou à l’infirmier praticien responsable de cet athlète, qui basera sa décision sur les antécédents médicaux de l’athlète, ses antécédents cliniques, les conclusions élaborées suite à l’examen médical et les résultats d’autres tests et consultations selon les besoins (à savoir tests neuropsychologiques, imagerie diagnostique).

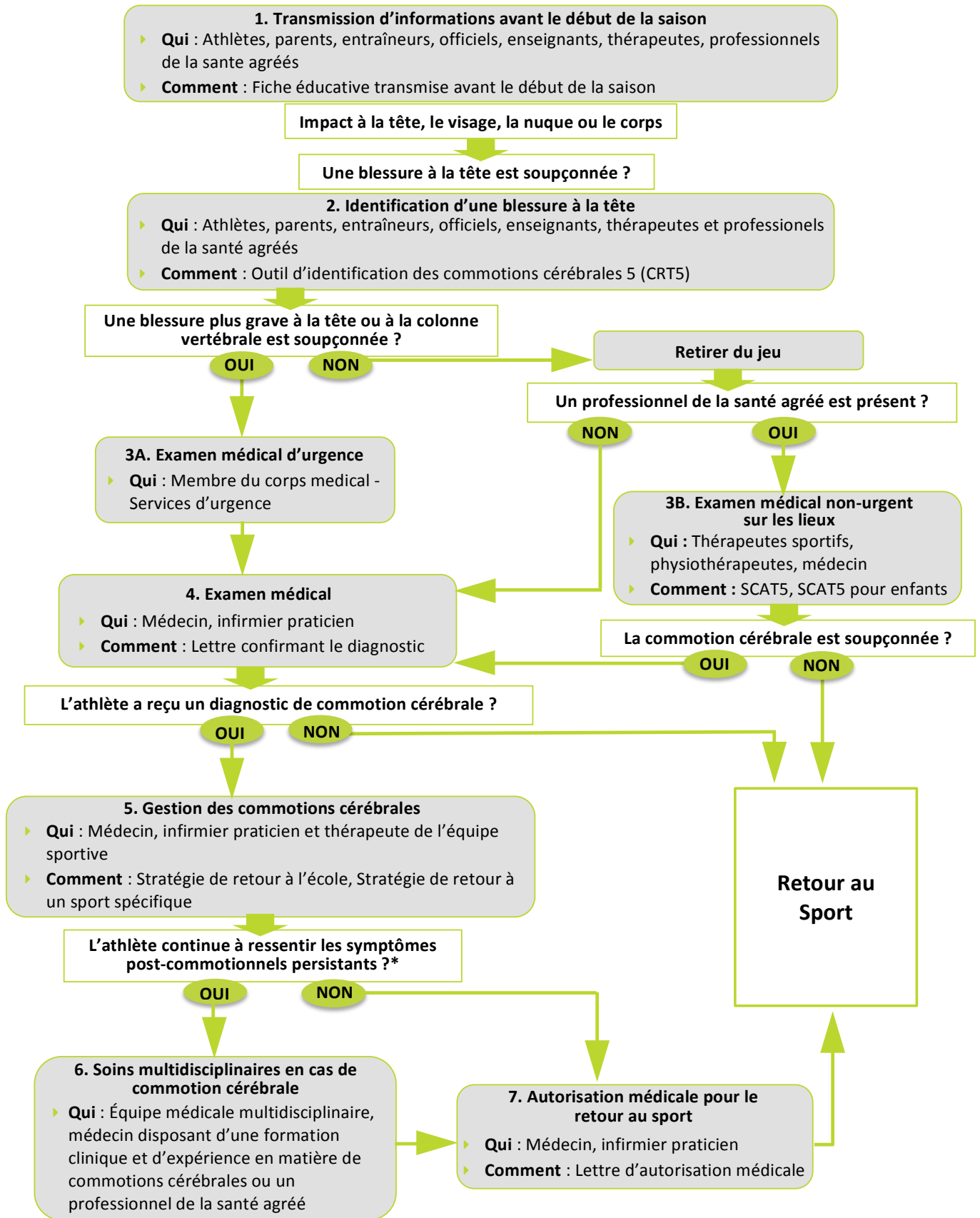
Avant de reprendre un sport de contact ou un sport d’équipe sans restriction, chaque athlète devra fournir à son entraîneur une Lettre d’autorisation médicale standard qui indique qu’un médecin ou un infirmier a personnellement évalué le patient et a autorisé l’athlète à reprendre son sport. Dans certaines régions du Canada où l’accès à des soins médicaux est limité (à savoir certaines collectivités rurales ou du nord du pays), un professionnel de la santé agréé (tel qu’un infirmier) qui a automatiquement accès à un médecin ou un infirmier praticien peut fournir cette documentation.

Les athlètes à qui on a fourni une Lettre d’autorisation médicale pourront reprendre leur sport sans restrictions, à condition qu’ils n’aient pas de symptômes. Si de nouveaux symptômes se présentent, pendant qu’ils font du sport, il faudra leur demander de cesser immédiatement, aviser leurs parents, entraîneurs, thérapeutes ou enseignants, et leur faire passer un examen médical de suivi. Au cas où l’athlète a été victime d’une nouvelle commotion cérébrale, il faudra suivre les *Lignes directrices canadiennes sur les commotions cérébrales dans le sport*.

- ▶ **Qui :** Médecin, infirmier praticien
- ▶ **Comment :** Lettre d’autorisation médicale

Étapes à suivre en cas de commotions cérébrales

La figure ci-dessous démontre le processus de prises des décisions en cas de commotions cérébrales, en conformité avec les recommandations dans ces lignes directrices.



*Les symptômes post-commotionnels persistants: plus de 4 semaines pour les enfants et les jeunes ou plus de 2 semaines pour les adultes

Le processus d'élaboration des lignes directrices

Les preuves scientifiques

Ces lignes directrices ont été élaborées sur la base des résultats des revues systématiques sur les preuves scientifiques et d'un processus de consensus réalisés par un groupe externe.

Un examen des données scientifiques les plus récentes en matière des commotions cérébrales dans le sport est fait tous les 4 ans par le comité scientifique et le panel d'experts de la Conférence consensuelle internationale sur les commotions cérébrales dans le sport. Le processus de consensus inclut :

- Rédaction, rétroaction et révision des questions des revues systématiques par le comité scientifique et le panel d'experts
- Revues systématiques
- Soumission des résumés scientifiques afin de compléter les revues avec les preuves la plus récentes
- Réunion de consensus avec : sessions plénières pour solutionner les questions des revues systématiques; sessions closes du panel d'experts; et mises à jour des outils (CRT, SCAT, SCAT pour enfants).

Des renseignements supplémentaires sur le processus de consensus et la méthodologie sont disponibles en ligne au : <http://bjsm.bmj.com/content/51/11/873>. Les résultats de ce processus ont ensuite été publiés sous la forme d'un document de consensus, d'articles d'examen systématiques et d'outils dans le *British Journal of Sports Medicine*.

Le 5^{ème} Conférence consensuel international sur les commotions cérébrales dans le sport a eu lieu à Berlin en Allemagne les 27 et 28 octobre 2016. Cette version du processus incluait 12 questions conduisant à des revues systématiques. Un nouveau *Énoncé de consensus international sur les commotions cérébrales dans le sport*, 12 articles d'examen systématique, et 3 outils actualisés (CRT5, SCAT5, SCAT5 pour enfants) ont été publiés en avril 2017. Trois des principaux auteurs du Document de consensus international – les docteurs Carolyn Emery, Kathryn Schneider, et Charles Tator – sont membres du comité consultatif qui a développé ces lignes directrices canadiennes.

Les preuves contenues dans le document de consensus et dans les articles d'examen systématiques ont une portée plus large que les lignes directrices canadiennes. Les domaines des recommandations et les preuves pertinentes ont été sélectionnés par le Comité consultatif d'experts sur les commotions cérébrales et se sont basées sur le cadre des commotions cérébrales pour les jeunes canadiens publié par Russell et coll.⁵

⁵ Russell, K. et coll. (2017). Legislation for youth sport concussion in Canada: review, conceptual framework and recommendation. *Canadian Journal of Neurological Sciences*, 44(3), 225-234.

Consultation des partenaires

Un large groupe de partenaires a été consulté tout au long du processus afin de développer ces lignes directrices pour s'assurer que tous les opinions et les besoins des utilisateurs ont été pris en compte.

Des représentants des secteurs et des professions suivantes ont été consultés :

- Professionnels de la santé, y compris : la neurochirurgie, la pédiatrie, la médecine sportive, la physiothérapie, et l'ergothérapie
- Chercheurs en santé et chercheurs dans le domaine des blessures sportives
- Organismes nationaux de sport
- Organismes nationaux de services multisports (p. ex. l'entraînement)
- Gouvernements
- Éducation

Une version provisoire des recommandations fondées sur des données et des connaissances pratiques a été élaborée par le comité consultatif. Parachute a organisé un rencontre multipartite national en mai 2017 à laquelle des recommandations ont été présentées pour examen aux partenaires du domaine du sport, de la santé, et des gouvernements. Les rétroactions des participants ont été intégrées dans les versions du document subséquentes qui a été soumis à un examen continu par le comité consultatif et l'équipe du Projet de Parachute.

La dernière étape pour compléter le document a consisté à une revue externe par les représentants de la santé, du sport, des gouvernements, et de l'éducation.

Les mises à jour des lignes directrices

Au moment de la publication, ces lignes directrices reflètent les preuves scientifiques de grande qualité les plus à jour sur les commotions cérébrales dans le sport. Les recommandations sont sujettes à des révisions et à des changements lorsque de nouvelles connaissances scientifiques seront disponibles.

La prochaine version de la conférence consensuelle internationale est attendue avant le 31 décembre 2020.

Annexes: Documents et Outils

Les documents et outils suivants sont incluts afin de soutenir la mise en œuvre de ces lignes directrices. Leur utilisation et distribution sont laissées à la discrétion du lecteur.

Fiche éducative transmise avant le début de la saison

QU'EST-CE QU'UNE COMMOTION ?

Une commotion est une blessure au cerveau qui ne peut être détectée par des rayons X, un tomogramme ou une IRM. Elle affecte la façon dont un athlète pense et peut causer divers symptômes.

QUELLES SONT LES CAUSES D'UNE COMMOTION ?

Tout choc porté à la tête, au visage, à la nuque ou sur une autre partie du corps qui cause une soudaine secousse de la tête peut entraîner une commotion cérébrale. Exemples : mise en échec au hockey ou choc à la tête sur le sol de la salle de gymnastique.

QUAND DEVRAIT-ON SOUPÇONNER UNE COMMOTION CÉRÉBRALE ?

On devrait soupçonner la présence d'une commotion cérébrale chez tout athlète victime d'un impact significatif à la tête, au visage, à la nuque ou au corps et qui démontre N'IMPORTE LEQUEL des signes visibles d'une commotion. On devrait également soupçonner la présence d'une commotion cérébrale si un joueur indique qu'il souffre de N'IMPORTE LEQUEL des symptômes à l'un de ses pairs, parents, enseignants, thérapeutes ou entraîneurs ou si quelqu'un remarque qu'un athlète démontre n'importe lequel des signes visibles indiquant une commotion cérébrale. Certains athlètes présenteront immédiatement des symptômes, alors que d'autres les présenteront plus tard (en général 24 à 48 heures après la blessure).

QUELS SONT LES SYMPTÔMES D'UNE COMMOTION ?

Il n'est pas nécessaire qu'une personne soit violemment frappée (perte de conscience) pour subir une commotion cérébrale. Les symptômes courants de commotion cérébrale sont les suivants :

- ▶ Maux de tête ou pression sur la tête
- ▶ Étourdissements
- ▶ Nausées ou vomissements
- ▶ Vision floue ou trouble
- ▶ Sensibilité à la lumière ou au bruit
- ▶ Problèmes d'équilibre
- ▶ Sensation de fatigue ou d'apathie
- ▶ Pensée confuse
- ▶ Sensation de ralenti
- ▶ Contrariété ou énervement faciles
- ▶ Tristesse
- ▶ Nervosité ou anxiété
- ▶ Émotivité accrue
- ▶ Sommeil plus long ou plus court
- ▶ Difficulté à s'endormir
- ▶ Difficulté à travailler sur ordinateur
- ▶ Difficulté à lire
- ▶ Difficulté d'apprentissage

QUELS SONT LES SIGNES D'UNE COMMOTION ?

Les signes d'une commotion pourraient être les suivants :

- ▶ Position immobile sur la surface de jeu
- ▶ Lenteur à se relever après avoir reçu un coup direct ou non à la tête
- ▶ Désorientation, confusion ou incapacité à bien répondre aux questions
- ▶ Regard vide
- ▶ Problème d'équilibre, démarche difficile, incoordination motrice, trébuchement, lenteur de déplacement
- ▶ Blessure au visage après un traumatisme à la tête
- ▶ Se tenir la tête

QUE FAIRE SI JE SOUPÇONNE UNE COMMOTION CÉRÉBRALE ?

Si on pense qu'un athlète a subi une commotion en pratiquant un sport, il doit immédiatement être retiré du jeu. Aucun athlète soupçonné d'avoir une commotion en pratiquant un sport ne doit être autorisé à reprendre la même activité.

Il est important que TOUS les athlètes ayant une possible commotion cérébrale rencontrent un médecin ou un infirmier praticien afin de subir un examen médical dès que possible. Il est également important que TOUS les athlètes ayant une possible commotion cérébrale reçoivent une autorisation médicale écrite d'un médecin ou d'un infirmier praticien avant de reprendre des activités sportives.

QUAND UN ATHLÈTE PEUT-IL RETOURNER À L'ÉCOLE ET REPRENDRE SES ACTIVITÉS SPORTIVES ?

Il est important que tous les athlètes chez qui une commotion cérébrale a été diagnostiquée suivent les étapes d'un programme de retour à l'école et de reprise d'activités sportives. Ce programme comporte les stratégies suivantes de retour à l'école et de reprise d'activités sportives. Il est important que les étudiants-athlètes mineurs et adultes reprennent des activités scolaires à temps plein avant d'entreprendre les étapes 5 et 6 de la Stratégie de retour au sport.

Stratégie de retour à l'école

Étape	Objectif	Activité	Objectif de chaque étape
1	Activités quotidiennes à la maison qui ne causent pas de symptômes à l'étudiant-athlète	Activités fait habituellement pendant la journée tant qu'elles ne causent pas de symptômes (ex. : lecture, envoyer des messages-texte, ordinateur/ télévision). Commencer par 5-15 minutes et augmenter graduellement.	Reprise graduelle des activités habituelles.
2	Activités scolaires	Devoirs, lecture ou autres activités cognitives en dehors de la salle de classe.	Augmenter la tolérance aux activités cognitives.
3	Reprise des études à temps partiel	Introduction graduelle du travail scolaire. Devra peut-être commencer par une journée scolaire partielle ou en faisant plus de pauses pendant la journée.	Augmentation des activités scolaires.
4	Reprise des études à plein temps	Progresser de manière graduelle.	Retour complet aux activités scolaires sans restrictions et rattrapage des travaux scolaires.

Stratégie de retour au sport

Étape	Objectif	Activité	Objectif de chaque étape
1	Activité ne causant pas de symptômes	Activités quotidiennes qui ne créent pas de symptômes.	Réintroduction graduelle d'activités liées au travail/à l'école.
2	Activité aérobique peu exigeante	Marche à pied ou bicyclette stationnaire, rythme lent ou moyen. Aucun exercice de résistance.	Augmenter le rythme cardiaque.
3	Exercices spécifique à un sport	Exercices de course ou de patinage. Aucune activité posant un risque d'impact à la tête.	Ajouter des mouvements supplémentaires.
4	Exercices d'entraînement n'impliquant pas de contact	Exercices d'entraînement plus difficiles, ex. : lancement du ballon. Peut commencer un entraînement d'activités de résistance progressif.	Augmenter les activités sportives, de coordination et les activités cognitives.
5	Entraînement avec contacts sans restrictions	Après avoir obtenu l'autorisation d'un médecin.	Rétablir la confiance et évaluation de compétences fonctionnelles de l'athlète par les entraîneurs.
6	Retour au sport	Pratique normale du sport.	

Source : McCrory et coll. (2017). Énoncé de consensus sur les commotions cérébrales dans le sport – 5^e conférence internationale sur les commotions cérébrales dans le sport, Berlin, octobre 2016. *British Journal of Sports Medicine*, 51(11), 838-847.

QUELLE EST LA DURÉE DE RÉTABLISSEMENT DE L'ATHLÈTE ?

La plupart des athlètes ayant eu une commotion cérébrales se rétabliront complètement en une à deux semaines, tandis que la plupart des jeunes athlètes seront rétablis après une période allant d'une à quatre semaines. Environ 15 à 30 % des patients présenteront des symptômes persistants (plus de 2 semaines chez des adultes, plus de 4 semaines chez des jeunes) et devront subir un examen médical et un suivi médical approfondis.

COMMENT ÉVITER LES COMMOTIONS CÉRÉBRALES ET LEURS CONSÉQUENCES ?

La prévention, l'identification et la gestion des commotions cérébrales exigent que l'athlète suive les règles de pratique de son sport, respecte ses adversaires, évite tout contact avec la tête et signale la possibilité d'une commotion.

POUR OBTENIR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS SUR LES COMMOTIONS CÉRÉBRALES, VISITEZ :

Parachute Canada: www.parachutecanada.org/commotion-cerebrale

SIGNATURES (FACULTATIF): Les signatures suivantes attestent que l'athlète et l'un de ses parents, ou son tuteur légal ont examiné les renseignements au dessus relatifs aux commotions cérébrales.

Nom d'athlète en lettres moulées

Signature d'athlète

Date

Nom du parent en lettres moulées

Signature du parent

Date

Lettre confirmant le diagnostic médical

Date : _____

Nom d'athlète : _____

Madame, Monsieur,

Les étudiants-athlètes ayant une possible commotion cérébrale devraient être suivis conformément aux *Lignes directrices canadiennes sur les commotions cérébrales dans le sport*. Par conséquent, j'ai personnellement rempli un examen médical pour ce patient.

Résultats d'examen médical

- Aucune commotion cérébrale n'a été décelée chez ce patient. Il peut donc retourner à l'école et reprendre entièrement ses activités scolaires, professionnelles et sportives sans restriction.
- Aucune commotion cérébrale n'a été décelée chez ce patient, mais l'évaluation a conduit au diagnostic et aux recommandations suivantes :

- Ce patient a subi une commotion cérébrale.

La gestion des commotions cérébrales a pour objectif de permettre un rétablissement complet du patient en assurant un retour à l'école et une reprise des activités sportives de façon sécuritaire et progressive. On a recommandé au patient d'éviter tout sport ou toute activité récréative et organisée qui pourrait éventuellement provoquer une autre commotion cérébrale ou une blessure à la tête. À compter du _____ (date), j'autorise le patient à participer à des activités scolaires et à des activités physiques peu risquées en fonction de la tolérance et seulement à un degré qui n'aggrave ni n'engendre de symptômes de commotion cérébrale. Le patient mentionné ci-dessus ne devrait pas reprendre d'activités ou de jeux de contact complet tant que l'entraîneur n'a pas reçu la lettre d'autorisation médicale fournie par un médecin ou infirmier praticien conformément aux Lignes directrices canadiennes sur les commotions cérébrales dans le sport.

Autres commentaires :

Nous vous remercions d'avance pour votre compréhension.

Cordialement,

Signature/lettres moulées _____ Médecin/Infirmier praticien. (Encercler la désignation qui convient)*

** En régions rurales ou nordiques, la Lettre confirmant le diagnostic médical peut être remplie par un infirmier ou une infirmière avec l'avis préalable d'un médecin ou d'un infirmier praticien. Les formulaires remplis par d'autres professionnels de la santé agréés ne devraient pas être autrement acceptés.*

Nous recommandons que ce document soit fourni au athlète sans frais.

Stratégie de retour à l'école

La Stratégie de retour à l'école présentée ci-après doit être utilisée pour permettre aux étudiants-athlètes, aux parents et aux enseignants de s'associer afin que l'élève reprenne progressivement les activités scolaires. En fonction de la gravité et du type de symptômes, les étudiants-athlètes franchiront les étapes suivantes à un rythme différent. Si l'élève présente de nouveaux symptômes ou si ses symptômes s'aggravent lors d'une étape, il doit revenir à l'étape précédente.

Étape	Objectif	Activité	Objectif de chaque étape
1	Activités quotidiennes à la maison qui ne causent pas de symptômes à l'étudiant-athlète	Activités fait habituellement pendant la journée tant qu'elles ne causent pas de symptômes (ex. : lecture, envoyer des messages-texte, ordinateur/télévision). Commencer par 5-15 minutes et augmenter graduellement.	Reprise graduelle des activités habituelles.
2	Activités scolaires	Devoirs, lecture ou autres activités cognitives en dehors de la salle de classe.	Augmenter la tolérance aux activités cognitives.
3	Reprise des études à temps partiel	Introduction graduelle du travail scolaire. Devra peut-être commencer par une journée scolaire partielle ou en faisant plus de pauses pendant la journée.	Augmentation des activités scolaires.
4	Reprise des études à plein temps	Progresser de manière graduelle.	Retour complet aux activités scolaires sans restrictions et rattrapage des travaux scolaires.

Stratégie de retour au sport spécifique à un sport

La Stratégie de retour au sport présentée ci-après doit être utilisée pour permettre aux athlètes, aux entraîneurs et aux professionnels de la santé de s'associer afin que l'athlète reprenne progressivement les activités sportives. Une stratégie orientée vers le sport devrait être élaborée en personnalisant les activités et permettre à l'élève de reprendre progressivement ses activités sportives.

On recommande une période de 24 à 48 heures de repos avant d'appliquer la Stratégie de retour au sport. Si l'athlète présente de nouveaux symptômes ou si ses symptômes s'aggravent lors d'une étape, il doit revenir à l'étape précédente. Il est important que les étudiants-athlètes mineurs et adultes reprennent des activités scolaires à temps plein avant d'entreprendre les étapes 5 et 6 de la Stratégie de retour au sport. Il est également important que tous les athlètes fournissent à leur entraîneur une Lettre d'autorisation médicale avant de reprendre des activités sportives de contact complet.

Étape	Objectif	Activité	Objectif de chaque étape
1	Activité ne causant pas de symptômes	Activités quotidiennes qui ne créent pas de symptômes.	Réintroduction graduelle d'activités liées au travail/à l'école.
2	Activité aérobique peu exigeante	Marche à pied ou bicyclette stationnaire, rythme lent ou moyen. Aucun exercice de résistance.	Augmenter le rythme cardiaque.
3	Exercices spécifique à un sport	Exercices de course ou de patinage. Aucune activité posant un risque d'impact à la tête.	Ajouter des mouvements supplémentaires.
4	Exercices d'entraînement n'impliquant pas de contact	Exercices d'entraînement plus difficiles, ex. : lancement du ballon. Peut commencer un entraînement d'activités de résistance progressif.	Augmenter les activités sportives, de coordination et les activités cognitives.
5	Entraînement avec contacts sans restrictions	Après avoir obtenu l'autorisation d'un médecin.	Rétablir la confiance et évaluation de compétences fonctionnelles de l'athlète par les entraîneurs.
6	Retour au sport	Pratique normale du sport.	

Source : McCrory et coll. (2017). Énoncé de consensus sur les commotions cérébrales dans le sport – 5^e conférence internationale sur les commotions cérébrales dans le sport, Berlin, octobre 2016. *British Journal of Sports Medicine*, 51(11), 838-847.

Lettre d'autorisation médicale

Date : _____

Nom d'athlète : _____

Madame, Monsieur,

Les athlètes chez qui on a décelé une commotion cérébrale devraient être suivis conformément aux Lignes directrices canadiennes sur les commotions cérébrales dans le sport, y compris les stratégies de retour à l'école et de retour au sport (voir page 2 de la présente lettre). Par conséquent, l'athlète mentionné ci-dessus a reçu l'autorisation médicale de participer aux activités suivantes selon la tolérance à compter de la date indiquée ci-dessus (cochez toutes les situations qui s'appliquent) :

- Activité limitant les symptômes (activités cognitives et physiques qui ne causant pas de symptômes)**
- Activité aérobie peu exigeante (Marche à pied ou bicyclette stationnaire, rythme lent ou moyen. Aucun exercice de résistance.)**
- Exercices spécifique à un sport (Exercices de course ou de patinage. Aucune activité posant un risque d'impact à la tête.)**
- Exercices d'entraînement n'impliquant pas de contact (Exercices d'entraînement plus difficiles, par exemples exercices de lancer. Peut commencer un entraînement d'activités de résistance progressif. Peut comprendre des activités de gymnastique qui ne risquent pas de provoquer de contact, comme le tennis, la course ou la natation).**
- Entraînement avec contacts sans restrictions (dont des activités de gymnastiques pouvant entraîner un risque de contact et un choc à la tête, p. ex. soccer, ballon chasseur, basketball).**
- Pratique normale du sport.**

Que faire en cas de réapparition des symptômes ? L'athlète qui a été autorisé à reprendre des activités physiques, la gymnastique ou des pratiques sans contact, et chez qui les symptômes réapparaissent, devrait immédiatement cesser l'activité et en informer son enseignant ou entraîneur. Si les symptômes disparaissent, l'athlète peut continuer à participer à ces activités en fonction de sa tolérance.

Les athlètes que l'on a autorisé à pratiquer des activités ou des éducatifs de contact complet doivent pouvoir aller à l'école à temps plein (ou pratiquer des activités cognitives normales), ainsi que faire des exercices de grande résistance et d'endurance (dont des pratiques sans contact) sans que les symptômes ne réapparaissent. L'athlète qui a été autorisé à pratiquer des activités de contact complet ou des éducatifs complets, et chez qui les symptômes réapparaissent, devrait immédiatement cesser de jouer et en informer son enseignant ou entraîneur, puis faire l'objet d'une évaluation médicale par un médecin ou un infirmier praticien avant de reprendre les activités ou éducatifs avec contact complet.

Les athlètes qui reprennent des activités ou des éducatifs et ayant une possible commotion cérébrales devraient être suivis conformément aux *Lignes directrices canadiennes sur les commotions cérébrales dans le sport*.

Autres commentaires :

Nous vous remercions d'avance pour votre compréhension.

Cordialement,

Signature/ lettres moulées _____ Médecin /Infirmier praticien (Encercler la désignation qui convient)*

*En régions rurales ou nordiques, la Lettre confirmant le diagnostic médical peut être remplie par un infirmier ou une infirmière avec l'avis préalable d'un médecin ou d'un infirmier praticien. Les formulaires remplis par d'autres professionnels de la santé agréés ne devraient pas être autrement acceptés.

Nous recommandons que ce document soit fourni au athlète sans frais.

Stratégie de retour à l'école

La Stratégie de retour à l'école présentée ci-après doit être utilisée pour permettre aux étudiants-athlètes, aux parents et aux enseignants de s'associer afin que l'élève reprenne progressivement les activités scolaires. En fonction de la gravité et du type de symptômes, les étudiants-athlètes franchiront les étapes suivantes à un rythme différent. Si l'élève présente de nouveaux symptômes ou si ses symptômes s'aggravent lors d'une étape, il doit revenir à l'étape précédente.

Étape	Objectif	Activité	Objectif de chaque étape
1	Activités quotidiennes à la maison qui ne causent pas de symptômes à l'étudiant-athlète	Activités fait habituellement pendant la journée tant qu'elles ne causent pas de symptômes (ex. : lecture, envoyer des messages-texte, ordinateur/télévision). Commencer par 5-15 minutes et augmenter graduellement.	Reprise graduelle des activités habituelles.
2	Activités scolaires	Devoirs, lecture ou autres activités cognitives en dehors de la salle de classe.	Augmenter la tolérance aux activités cognitives.
3	Reprise des études à temps partiel	Introduction graduelle du travail scolaire. Devra peut-être commencer par une journée scolaire partielle ou en faisant plus de pauses pendant la journée.	Augmentation des activités scolaires.
4	Reprise des études à plein temps	Progresser de manière graduelle.	Retour complet aux activités scolaires sans restrictions et rattrapage des travaux scolaires.

Stratégie de retour au sport spécifique à un sport

La Stratégie de retour au sport présentée ci-après doit être utilisée pour permettre aux athlètes, aux entraîneurs et aux professionnels de la santé de s'associer afin que l'athlète reprenne progressivement les activités sportives. Une stratégie orientée vers le sport devrait être élaborée en personnalisant les activités et permettre à l'élève de reprendre progressivement ses activités sportives.

On recommande une période de 24 à 48 heures de repos avant d'appliquer la Stratégie de retour au sport. Si l'athlète présente de nouveaux symptômes ou si ses symptômes s'aggravent lors d'une étape, il doit revenir à l'étape précédente. Il est important que les étudiants-athlètes mineurs et adultes reprennent des activités scolaires à temps plein avant d'entreprendre les étapes 5 et 6 de la Stratégie de retour au sport. Il est également important que tous les athlètes fournissent à leur entraîneur une Lettre d'autorisation médicale avant de reprendre des activités sportives de contact complet.

Étape	Objectif	Activité	Objectif de chaque étape
1	Activité ne causant pas de symptômes	Activités quotidiennes qui ne créent pas de symptômes.	Réintroduction graduelle d'activités liées au travail/à l'école.
2	Activité aérobique peu exigeante	Marche à pied ou bicyclette stationnaire, rythme lent ou moyen. Aucun exercice de résistance.	Augmenter le rythme cardiaque.
3	Exercices spécifique à un sport	Exercices de course ou de patinage. Aucune activité posant un risque d'impact à la tête.	Ajouter des mouvements supplémentaires.
4	Exercices d'entraînement n'impliquant pas de contact	Exercices d'entraînement plus difficiles, ex. : lancement du ballon. Peut commencer un entraînement d'activités de résistance progressif.	Augmenter les activités sportives, de coordination et les activités cognitives.
5	Entraînement avec contacts sans restrictions	Après avoir obtenu l'autorisation d'un médecin.	Rétablir la confiance et évaluation de compétences fonctionnelles de l'athlète par les entraîneurs.
6	Retour au sport	Pratique normale du sport.	

Source : McCrory et coll. (2017). Énoncé de consensus sur les commotions cérébrales dans le sport – 5^e conférence internationale sur les commotions cérébrales dans le sport, Berlin, octobre 2016. *British Journal of Sports Medicine*, 51(11), 838-847.

Outil d'identification des commotions cérébrales 5 (CRT5)

- ▶ Disponible en ligne : <http://bjsm.bmj.com/content/bjsports/51/11/872.full.pdf> (Anglais seulement)

CONCUSSION RECOGNITION TOOL 5 ©

To help identify concussion in children, adolescents and adults



Supported by

RECOGNISE & REMOVE

Head impacts can be associated with serious and potentially fatal brain injuries. The Concussion Recognition Tool 5 (CRT5) is to be used for the identification of suspected concussion. It is not designed to diagnose concussion.

STEP 1: RED FLAGS – CALL AN AMBULANCE

If there is concern after an injury including whether ANY of the following signs are observed or complaints are reported then the player should be safely and immediately removed from play/game/activity. If no licensed healthcare professional is available, call an ambulance for urgent medical assessment:

- Neck pain or tenderness
- Double vision
- Weakness or tingling/burning in arms or legs
- Severe or increasing headache
- Seizure or convulsion
- Loss of consciousness
- Deteriorating conscious state
- Vomiting
- Increasingly restless, agitated or combative

Remember:

- In all cases, the basic principles of first aid (danger, response, airway, breathing, circulation) should be followed.
- Assessment for a spinal cord injury is critical.
- Do not attempt to move the player (other than required for airway support) unless trained to do so.
- Do not remove a helmet or any other equipment unless trained to do so safely.

If there are no Red Flags, identification of possible concussion should proceed to the following steps:

STEP 2: OBSERVABLE SIGNS

Visual clues that suggest possible concussion include:

- Lying motionless on the playing surface
- Slow to get up after a direct or indirect hit to the head
- Disorientation or confusion, or an inability to respond appropriately to questions
- Balance, gait difficulties, motor incoordination, stumbling, slow laboured movements
- Blank or vacant look
- Facial injury after head trauma

STEP 3: SYMPTOMS

- Headache
- "Pressure in head"
- Balance problems
- Nausea or vomiting
- Drowsiness
- Dizziness
- Blurred vision
- Sensitivity to light
- Sensitivity to noise
- Fatigue or low energy
- "Don't feel right"
- More emotional
- More irritable
- Sadness
- Nervous or anxious
- Neck Pain
- Feeling like "in a fog"
- Difficulty concentrating
- Difficulty remembering
- Feeling slowed down
- Feeling like "in a fog"

STEP 4: MEMORY ASSESSMENT

(IN ATHLETES OLDER THAN 12 YEARS)

Failure to answer any of these questions (modified appropriately for each sport) correctly may suggest a concussion:

- "What venue are we at today?"
- "Which half is it now?"
- "Who scored last in this game?"
- "What team did you play last week/game?"
- "Did your team win the last game?"

Athletes with suspected concussion should:

- Not be left alone initially (at least for the first 1-2 hours).
- Not drink alcohol.
- Not use recreational/ prescription drugs.
- Not be sent home by themselves. They need to be with a responsible adult.
- Not drive a motor vehicle until cleared to do so by a healthcare professional.

The CRT5 may be freely copied in its current form for distribution to individuals, teams, groups and organisations. Any revision and any reproduction in a digital form requires approval by the Concussion in Sport Group. It should not be altered in any way, rebranded or sold for commercial gain.

ANY ATHLETE WITH A SUSPECTED CONCUSSION SHOULD BE IMMEDIATELY REMOVED FROM PRACTICE OR PLAY AND SHOULD NOT RETURN TO ACTIVITY UNTIL ASSESSED MEDICALLY, EVEN IF THE SYMPTOMS RESOLVE

© Concussion in Sport Group 2017

Sport Concussion Assessment Tool – 5th Edition (SCAT5)

- ▶ Available online: <http://bjsm.bmj.com/content/bjsports/51/11/851.full.pdf>
(Anglais seulement)

SCAT5 © **SPORT CONCUSSION ASSESSMENT TOOL – 5TH EDITION**
DEVELOPED BY THE CONCUSSION IN SPORT GROUP
FOR USE BY MEDICAL PROFESSIONALS ONLY

supported by



Patient details

Name: _____

DOB: _____

Address: _____

ID number: _____

Examiner: _____

Date of Injury: _____ Time: _____

WHAT IS THE SCAT5?

The SCAT5 is a standardized tool for evaluating concussions designed for use by physicians and licensed healthcare professionals¹. The SCAT5 cannot be performed correctly in less than 10 minutes.

If you are not a physician or licensed healthcare professional, please use the Concussion Recognition Tool 5 (CRT5). The SCAT5 is to be used for evaluating athletes aged 13 years and older. For children aged 12 years or younger, please use the Child SCAT5.

Preseason SCAT5 baseline testing can be useful for interpreting post-injury test scores, but is not required for that purpose. Detailed instructions for use of the SCAT5 are provided on page 7. Please read through these instructions carefully before testing the athlete. Brief verbal instructions for each test are given in italics. The only equipment required for the tester is a watch or timer.

This tool may be freely copied in its current form for distribution to individuals, teams, groups and organizations. It should not be altered in any way, re-branded or sold for commercial gain. Any revision, translation or reproduction in a digital form requires specific approval by the Concussion in Sport Group.

Recognise and Remove

A head impact by either a direct blow or indirect transmission of force can be associated with a serious and potentially fatal brain injury. If there are significant concerns, including any of the red flags listed in Box 1, then activation of emergency procedures and urgent transport to the nearest hospital should be arranged.

Key points

- Any athlete with suspected concussion should be **REMOVED FROM PLAY**, medically assessed and monitored for deterioration. No athlete diagnosed with concussion should be returned to play on the day of injury.
- If an athlete is suspected of having a concussion and medical personnel are not immediately available, the athlete should be referred to a medical facility for urgent assessment.
- Athletes with suspected concussion should not drink alcohol, use recreational drugs and should not drive a motor vehicle until cleared to do so by a medical professional.
- Concussion signs and symptoms evolve over time and it is important to consider repeat evaluation in the assessment of concussion.
- The diagnosis of a concussion is a clinical judgment, made by a medical professional. The SCAT5 should **NOT** be used by itself to make, or exclude, the diagnosis of concussion. An athlete may have a concussion even if their SCAT5 is "normal".

Remember:

- The basic principles of first aid (danger, response, airway, ~~breath~~ breathing, circulation) should be followed.
- Do not attempt to move the athlete (other than that required for airway management) unless trained to do so.
- Assessment for a spinal cord injury is a critical part of the initial on-field assessment.
- Do not remove a helmet or any other equipment unless trained to do so safely.

IMMEDIATE OR ON-FIELD ASSESSMENT

The following elements should be assessed for all athletes who are suspected of having a concussion prior to proceeding to the neurocognitive assessment and ideally should be done on-field after the first first aid / emergency care priorities are completed.

If any of the "Red Flags" or observable signs are noted after a direct or indirect blow to the head, the athlete should be immediately and safely removed from participation and evaluated by a physician or licensed healthcare professional.

Consideration of transportation to a medical facility should be at the discretion of the physician or licensed healthcare professional.

The GCS is important as a standard measure for all patients and can be done serially if necessary in the event of deterioration in conscious state. The Maddocks questions and cervical spine exam are critical steps of the immediate assessment; however, these do not need to be done serially.

STEP 1: RED FLAGS

RED FLAGS:

- Neck pain or tenderness
- Double vision
- Weakness or tingling/ burning in arms or legs
- Severe or increasing headache
- Seizure or convulsion
- Loss of consciousness
- Deteriorating conscious state
- Vomiting
- Increasingly restless, agitated or combative

STEP 2: OBSERVABLE SIGNS

Witnessed Observed on Video

Lying motionless on the playing surface	Y	N
Balance / gait difficulties / motor incoordination: stumbling, slow / laboured movements	Y	N
Disorientation or confusion, or an inability to respond appropriately to questions	Y	N
Blank or vacant look	Y	N
Facial injury after head trauma	Y	N

STEP 3: MEMORY ASSESSMENT MADDOCKS QUESTIONS²

"I am going to ask you a few questions, please listen carefully and give your best effort. First, tell me what happened?"

Mark Y for correct answer / N for incorrect

What venue are we at today?	Y	N
Which half is it now?	Y	N
Who scored last in this match?	Y	N
What team did you play last week / game?	Y	N
Did your team win the last game?	Y	N

Note: Appropriate sport-specific questions may be substituted.

Name: _____
 DOB: _____
 Address: _____
 ID number: _____
 Examiner: _____
 Date: _____

STEP 4: EXAMINATION GLASGOW COMA SCALE (GCS)³

Time of assessment			
Date of assessment			

Best eye response (E)

No eye opening	1	1	1
Eye opening in response to pain	2	2	2
Eye opening to speech	3	3	3
Eyes opening spontaneously	4	4	4

Best verbal response (V)

No verbal response	1	1	1
Incomprehensible sounds	2	2	2
Inappropriate words	3	3	3
Confused	4	4	4
Oriented	5	5	5

Best motor response (M)

No motor response	1	1	1
Extension to pain	2	2	2
Abnormal flexion to pain	3	3	3
Flexion / Withdrawal to pain	4	4	4
Localizes to pain	5	5	5
Obeys commands	6	6	6
Glasgow Coma score (E + V + M)			

CERVICAL SPINE ASSESSMENT

Does the athlete report that their neck is pain free at rest?	Y	N
If there is NO neck pain at rest, does the athlete have a full range of ACTIVE pain free movement?	Y	N
Is the limb strength and sensation normal?	Y	N

In a patient who is not lucid or fully conscious, a cervical spine injury should be assumed until proven otherwise.

OFFICE OR OFF-FIELD ASSESSMENT

Please note that the neurocognitive assessment should be done in a distraction-free environment with the athlete in a resting state.

STEP 1: ATHLETE BACKGROUND

Sport / team / school: _____

Date / time of injury: _____

Years of education completed: _____

Age: _____

Gender: M / F / Other

Dominant hand: left / neither / right

How many diagnosed concussions has the athlete had in the past?: _____

When was the most recent concussion?: _____

How long was the recovery (time to being cleared to play) from the most recent concussion?: _____ (days)

Has the athlete ever been:

	Yes	No
Hospitalized for a head injury?		
Diagnosed / treated for headache disorder or migraines?		
Diagnosed with a learning disability / dyslexia?		
Diagnosed with ADD / ADHD?		
Diagnosed with depression, anxiety or other psychiatric disorder?		

Current medications? If yes, please list:

Name: _____

DOB: _____

Address: _____

ID number: _____

Examiner: _____

Date: _____

2

STEP 2: SYMPTOM EVALUATION

The athlete should be given the symptom form and asked to read this instruction paragraph out loud then complete the symptom scale. For the baseline assessment, the athlete should rate his/her symptoms based on how he/she typically feels and for the post injury assessment the athlete should rate their symptoms at this point in time.

Please Check: Baseline Post-Injury

Please hand the form to the athlete

	none	mild	moderate	severe			
Headache	0	1	2	3	4	5	6
"Pressure in head"	0	1	2	3	4	5	6
Neck Pain	0	1	2	3	4	5	6
Nausea or vomiting	0	1	2	3	4	5	6
Dizziness	0	1	2	3	4	5	6
Blurred vision	0	1	2	3	4	5	6
Balance problems	0	1	2	3	4	5	6
Sensitivity to light	0	1	2	3	4	5	6
Sensitivity to noise	0	1	2	3	4	5	6
Feeling slowed down	0	1	2	3	4	5	6
Feeling like "in a fog"	0	1	2	3	4	5	6
"Don't feel right"	0	1	2	3	4	5	6
Difficulty concentrating	0	1	2	3	4	5	6
Difficulty remembering	0	1	2	3	4	5	6
Fatigue or low energy	0	1	2	3	4	5	6
Confusion	0	1	2	3	4	5	6
Drowsiness	0	1	2	3	4	5	6
More emotional	0	1	2	3	4	5	6
Irritability	0	1	2	3	4	5	6
Sadness	0	1	2	3	4	5	6
Nervous or Anxious	0	1	2	3	4	5	6
Trouble falling asleep (if applicable)	0	1	2	3	4	5	6
Total number of symptoms:							of 22
Symptom severity score:							of 132
Do your symptoms get worse with physical activity?							Y N
Do your symptoms get worse with mental activity?							Y N
If 100% is feeling perfectly normal, what percent of normal do you feel?							

If not 100%, why?

Please hand form back to examiner

© Concussion in Sport Group 2017

Davis GA, et al. *Br J Sports Med* 2017;51:851-858. doi:10.1136/bjsports-2017-097506SCAT5

853

STEP 3: COGNITIVE SCREENING

Standardised Assessment of Concussion (SAC)⁴

ORIENTATION

What month is it?	0	1
What is the date today?	0	1
What is the day of the week?	0	1
What year is it?	0	1
What time is it right now? (within 1 hour)	0	1
Orientation score	of 5	

IMMEDIATE MEMORY

The Immediate Memory component can be completed using the traditional 5-word per trial list or optionally using 10-words per trial to minimise any ceiling effect. All 3 trials must be administered irrespective of the number correct on the first trial. Administer at the rate of one word per second.

Please choose EITHER the 5 or 10 word list groups and circle the specific word list chosen for this test.

I am going to test your memory. I will read you a list of words and when I am done, repeat back as many words as you can remember, in any order. For Trials 2 & 3, I am going to repeat the same list again. Repeat back as many words as you can remember in any order, even if you said the word before.

List	Alternate 5 word lists					Score (of 5)		
						Trial 1	Trial 2	Trial 3
A	Finger	Penny	Blanket	Lemon	Insect			
B	Candle	Paper	Sugar	Sandwich	Wagon			
C	Baby	Monkey	Perfume	Sunset	Iron			
D	Elbow	Apple	Carpet	Saddle	Bubble			
E	Jacket	Arrow	Pepper	Cotton	Movie			
F	Dollar	Honey	Mirror	Saddle	Anchor			
Immediate Memory Score						of 15		
Time that last trial was completed								

List	Alternate 10 word lists					Score (of 10)		
						Trial 1	Trial 2	Trial 3
G	Finger	Penny	Blanket	Lemon	Insect			
	Candle	Paper	Sugar	Sandwich	Wagon			
H	Baby	Monkey	Perfume	Sunset	Iron			
	Elbow	Apple	Carpet	Saddle	Bubble			
I	Jacket	Arrow	Pepper	Cotton	Movie			
	Dollar	Honey	Mirror	Saddle	Anchor			
Immediate Memory Score						of 30		
Time that last trial was completed								

Name: _____
 DOB: _____
 Address: _____
 ID number: _____
 Examiner: _____
 Date: _____

CONCENTRATION

DIGITS BACKWARDS

Please circle the Digit list chosen (A, B, C, D, E, F). Administer at the rate of one digit per second reading DOWN the selected column.

I am going to read a string of numbers and when I am done, you repeat them back to me in reverse order of how I read them to you. For example, if I say 7-1-9, you would say 9-1-7.

Concentration Number Lists (circle one)					
List A	List B	List C			
4-9-3	5-2-6	1-4-2	Y	N	0
6-2-9	4-1-5	6-5-8	Y	N	1
3-8-1-4	1-7-9-5	6-8-3-1	Y	N	0
3-2-7-9	4-9-6-8	3-4-8-1	Y	N	1
6-2-9-7-1	4-8-5-2-7	4-9-1-5-3	Y	N	0
1-5-2-8-6	6-1-8-4-3	6-8-2-5-1	Y	N	1
7-1-8-4-6-2	8-3-1-9-6-4	3-7-6-5-1-9	Y	N	0
5-3-9-1-4-8	7-2-4-8-5-6	9-2-6-5-1-4	Y	N	1
List D	List E	List F			
7-8-2	3-8-2	2-7-1	Y	N	0
9-2-6	5-1-8	4-7-9	Y	N	1
4-1-8-3	2-7-9-3	1-6-8-3	Y	N	0
9-7-2-3	2-1-6-9	3-9-2-4	Y	N	1
1-7-9-2-6	4-1-8-6-9	2-4-7-5-8	Y	N	0
4-1-7-5-2	9-4-1-7-5	8-3-9-6-4	Y	N	1
2-6-4-8-1-7	6-9-7-3-8-2	5-8-6-2-4-9	Y	N	0
8-4-1-9-3-5	4-2-7-9-3-8	3-1-7-8-2-6	Y	N	1
Digits Score:			of 4		

MONTHS IN REVERSE ORDER

Now tell me the months of the year in reverse order. Start with the last month and go backward. So you'll say December, November. Go ahead.

Dec - Nov - Oct - Sept - Aug - Jul - Jun - May - Apr - Mar - Feb - Jan

	0	1
Months Score	of 1	
Concentration Total Score (Digits + Months)	of 5	

4

STEP 4: NEUROLOGICAL SCREEN

See the instruction sheet (page 7) for details of test administration and scoring of the tests.

Can the patient read aloud (e.g. symptom checklist) and follow instructions without difficulty?	Y	N
Does the patient have a full range of pain-free PASSIVE cervical spine movement?	Y	N
Without moving their head or neck, can the patient look side-to-side and up-and-down without double vision?	Y	N
Can the patient perform the finger nose coordination test normally?	Y	N
Can the patient perform tandem gait normally?	Y	N

BALANCE EXAMINATION**Modified Balance Error Scoring System (mBESS) testing⁶**

Which foot was tested Left Right
(i.e. which is the non-dominant foot)

Testing surface (hard floor, field, etc.) _____

Footwear (shoes, barefoot, braces, tape, etc.) _____

Condition	Errors
Double leg stance	_____ of 10
Single leg stance (non-dominant foot)	_____ of 10
Tandem stance (non-dominant foot at the back)	_____ of 10
Total Errors	_____ of 30

Name: _____
 DOB: _____
 Address: _____
 ID number: _____
 Examiner: _____
 Date: _____

5

STEP 5: DELAYED RECALL:

The delayed recall should be performed after 5 minutes have elapsed since the end of the Immediate Recall section. Score 1 pt. for each correct response.

Do you remember that list of words I read a few times earlier? Tell me as many words from the list as you can remember in any order.

Time Started

Please record each word correctly recalled. Total score equals number of words recalled.

Total number of words recalled accurately: _____ of 5 or _____ of 10

6

STEP 6: DECISION

Domain	Date & time of assessment:		
Symptom number (of 22)			
Symptom severity score (of 132)			
Orientation (of 5)			
Immediate memory	_____ of 15 _____ of 30	_____ of 15 _____ of 30	_____ of 15 _____ of 30
Concentration (of 5)			
Neuro exam	Normal Abnormal	Normal Abnormal	Normal Abnormal
Balance errors (of 30)			
Delayed Recall	_____ of 5 _____ of 10	_____ of 5 _____ of 10	_____ of 5 _____ of 10

Date and time of injury: _____

If the athlete is known to you prior to their injury, are they different from their usual self?

Yes No Unsure Not Applicable

(If different, describe why in the clinical notes section)

Concussion Diagnosed?

Yes No Unsure Not Applicable

If re-testing, has the athlete improved?

Yes No Unsure Not Applicable

I am a physician or licensed healthcare professional and I have personally administered or supervised the administration of this SCAT5.

Signature: _____

Name: _____

Title: _____

Registration number (if applicable): _____

Date: _____

SCORING ON THE SCAT5 SHOULD NOT BE USED AS A STAND-ALONE METHOD TO DIAGNOSE CONCUSSION, MEASURE RECOVERY OR MAKE DECISIONS ABOUT AN ATHLETE'S READINESS TO RETURN TO COMPETITION AFTER CONCUSSION.

© Concussion in Sport Group 2017

Davis GA, et al. *Br J Sports Med* 2017;51:851–858. doi:10.1136/bjsports-2017-097506SCAT5

855

INSTRUCTIONS

Words in *Italics* throughout the SCAT5 are the instructions given to the athlete by the clinician

Symptom Scale

The time frame for symptoms should be based on the type of test being administered. At baseline it is advantageous to assess how an athlete "typically" feels whereas during the acute/post-acute stage it is best to ask how the athlete feels at the time of testing.

The symptom scale should be completed by the athlete, not by the examiner. In situations where the symptom scale is being completed after exercise, it should be done in a resting state, generally by approximating his/her resting heart rate.

For total number of symptoms, maximum possible is 22 except immediately post injury, if sleep item is omitted, which then creates a maximum of 21.

For Symptom severity score, add all scores in table, maximum possible is 22 x 6 = 132, except immediately post injury if sleep item is omitted, which then creates a maximum of 21x6=126.

Immediate Memory

The Immediate Memory component can be completed using the traditional 5-word per trial list or, optionally, using 10-words per trial. The literature suggests that the Immediate Memory has a notable ceiling effect when a 5-word list is used. In settings where this ceiling is prominent, the examiner may wish to make the task more difficult by incorporating two 5-word groups for a total of 10 words per trial. In this case, the maximum score per trial is 10 with a total trial maximum of 30.

Choose one of the word lists (either 5 or 10). Then perform 3 trials of immediate memory using this list.

Complete all 3 trials regardless of score on previous trials.

"I am going to test your memory. I will read you a list of words and when I am done, repeat back as many words as you can remember, in any order." The words must be read at a rate of one word per second.

Trials 2 & 3 MUST be completed regardless of score on trial 1 & 2.

Trials 2 & 3:

"I am going to repeat the same list again. Repeat back as many words as you can remember in any order, even if you said the word before."

Score 1 pt. for each correct response. Total score equals sum across all 3 trials. Do NOT inform the athlete that delayed recall will be tested.

Concentration

Digits backward

Choose one column of digits from lists A, B, C, D, E or F and administer those digits as follows:

Say: "I am going to read a string of numbers and when I am done, you repeat them back to me in reverse order of how I read them to you. For example, if I say 7-1-9, you would say 9-1-7."

Begin with first 3 digit string.

If correct, circle "Y" for correct and go to next string length. If incorrect, circle "N" for the first string length and read trial 2 in the same string length. One point possible for each string length. Stop after incorrect on both trials (2 N's) in a string length. The digits should be read at the rate of one per second.

Months in reverse order

"Now tell me the months of the year in reverse order. Start with the last month and go backward. So you'll say December, November ... Go ahead"

1 pt. for entire sequence correct

Delayed Recall

The delayed recall should be performed after 5 minutes have elapsed since the end of the Immediate Recall section.

"Do you remember that list of words I read a few times earlier? Tell me as many words from the list as you can remember in any order."

Score 1 pt. for each correct response

Modified Balance Error Scoring System (mBESS)⁵ testing

This balance testing is based on a modified version of the Balance Error Scoring System (BESS)⁵. A timing device is required for this testing.

Each of 20-second trial/stance is scored by counting the number of errors. The examiner will begin counting errors only after the athlete has assumed the proper start position. The modified BESS is calculated by adding one error point for each error during the three 20-second tests. The maximum number of errors for any single condition is 10. If the athlete commits multiple errors simultaneously, only

one error is recorded but the athlete should quickly return to the testing position, and counting should resume once the athlete is set. Athletes that are unable to maintain the testing procedure for a minimum of five seconds at the start are assigned the highest possible score, ten, for that testing condition.

OPTION: For further assessment, the same 3 stances can be performed on a surface of medium density foam (e.g., approximately 50cm x 40cm x 6cm).

Balance testing – types of errors

- | | | |
|---------------------------------|---|---|
| 1. Hands lifted off iliac crest | 3. Step, stumble, or fall | 5. Lifting forefoot or heel |
| 2. Opening eyes | 4. Moving hip into > 30 degrees abduction | 6. Remaining out of test position > 5 sec |

"I am now going to test your balance. Please take your shoes off (if applicable), roll up your pant legs above ankle (if applicable), and remove any ankle taping (if applicable). This test will consist of three twenty second tests with different stances."

(a) Double leg stance:

"The first stance is standing with your feet together with your hands on your hips and with your eyes closed. You should try to maintain stability in that position for 20 seconds. I will be counting the number of times you move out of this position. I will start timing when you are set and have closed your eyes."

(b) Single leg stance:

"If you were to kick a ball, which foot would you use? [This will be the dominant foot] Now stand on your non-dominant foot. The dominant leg should be held in approximately 30 degrees of hip flexion and 45 degrees of knee flexion. Again, you should try to maintain stability for 20 seconds with your hands on your hips and your eyes closed. I will be counting the number of times you move out of this position. If you stumble out of this position, open your eyes and return to the start position and continue balancing. I will start timing when you are set and have closed your eyes."

(c) Tandem stance:

"Now stand heel-to-toe with your non-dominant foot in back. Your weight should be evenly distributed across both feet. Again, you should try to maintain stability for 20 seconds with your hands on your hips and your eyes closed. I will be counting the number of times you move out of this position. If you stumble out of this position, open your eyes and return to the start position and continue balancing. I will start timing when you are set and have closed your eyes."

Tandem Gait

Participants are instructed to stand with their feet together behind a starting line (the test is best done with footwear removed). Then, they walk in a forward direction as quickly and as accurately as possible along a 38mm wide (sports tape), 3 metre line with an alternate foot heel-to-toe gait ensuring that they approximate their heel and toe on each step. Once they cross the end of the 3m line, they turn 180 degrees and return to the starting point using the same gait. Athletes fail the test if they step off the line, have a separation between their heel and toe, or if they touch or grab the examiner or an object.

Finger to Nose

"I am going to test your coordination now. Please sit comfortably on the chair with your eyes open and your arm (either right or left) outstretched (shoulder flexed to 90 degrees and elbow and fingers extended), pointing in front of you. When I give a start signal, I would like you to perform five successive finger to nose repetitions using your index finger to touch the tip of the nose, and then return to the starting position, as quickly and as accurately as possible."

References

1. McCrory et al. Consensus Statement On Concussion In Sport – The 5th International Conference On Concussion In Sport Held In Berlin, October 2016. British Journal of Sports Medicine 2017 (available at www.bjism.bmj.com)
2. Maddocks, DL, Dicker, GD, Saling, MM. The assessment of orientation following concussion in athletes. Clinical Journal of Sport Medicine 1995; 5: 32-33
3. Jennett, B., Bond, M. Assessment of outcome after severe brain damage: a practical scale. Lancet 1975; i: 480-484
4. McCreary M. Standardized mental status testing of acute concussion. Clinical Journal of Sport Medicine. 2001; 11: 176-181
5. Guskiewicz KM. Assessment of postural stability following sport-related concussion. Current Sports Medicine Reports. 2003; 2: 24-30

© Concussion in Sport Group 2017

Davis GA, et al. *Br J Sports Med* 2017;51:851–858. doi:10.1136/bjssports-2017-097506SCAT5

857

CONCUSSION INFORMATION

Any athlete suspected of having a concussion should be removed from play and seek medical evaluation.

Signs to watch for

Problems could arise over the first 24-48 hours. The athlete should not be left alone and must go to a hospital at once if they experience:

- Worsening headache
- Drowsiness or inability to be awakened
- Inability to recognize people or places
- Repeated vomiting
- Unusual behaviour or confusion or irritable
- Seizures (arms and legs jerk uncontrollably)
- Weakness or numbness in arms or legs
- Unsteadiness on their feet.
- Slurred speech

Consult your physician or licensed healthcare professional after a suspected concussion. Remember, it is better to be safe.

Rest & Rehabilitation

After a concussion, the athlete should have physical rest and relative cognitive rest for a few days to allow their symptoms to improve. In most cases, after no more than a few days of rest, the athlete should gradually increase their daily activity level as long as their symptoms do not worsen. Once the athlete is able to complete their usual daily activities without concussion-related symptoms, the second step of the return to play/sport progression can be started. The athlete should not return to play/sport until their concussion-related symptoms have resolved and the athlete has successfully returned to full school/learning activities.

When returning to play/sport, the athlete should follow a stepwise, **medically managed exercise progression, with increasing amounts of exercise.** For example:

Graduated Return to Sport Strategy

Exercise step	Functional exercise at each step	Goal of each step
1. Symptom-limited activity	Daily activities that do not provoke symptoms.	Gradual reintroduction of work/school activities.
2. Light aerobic exercise	Walking or stationary cycling at slow to medium pace. No resistance training.	Increase heart rate.
3. Sport-specific exercise	Running or skating drills. No head impact activities.	Add movement.
4. Non-contact training drills	Harder training drills, e.g., passing drills. May start progressive resistance training.	Exercise, coordination, and increased thinking.
5. Full contact practice	Following medical clearance, participate in normal training activities.	Restore confidence and assess functional skills by coaching staff.
6. Return to play/sport	Normal game play.	

In this example, it would be typical to have 24 hours (or longer) for each step of the progression. If any symptoms worsen while exercising, the athlete should go back to the previous step. Resistance training should be added only in the later stages (Stage 3 or 4 at the earliest).

Written clearance should be provided by a healthcare professional before return to play/sport as directed by local laws and regulations.

Graduated Return to School Strategy

Concussion may affect the ability to learn at school. The athlete may need to miss a few days of school after a concussion. When going back to school, some athletes may need to go back gradually and may need to have some changes made to their schedule so that concussion symptoms do not get worse. If a particular activity makes symptoms worse, then the athlete should stop that activity and rest until symptoms get better. To make sure that the athlete can get back to school without problems, it is important that the healthcare provider, parents, caregivers and teachers talk to each other so that everyone knows what the plan is for the athlete to go back to school.

Note: If mental activity does not cause any symptoms, the athlete may be able to skip step 2 and return to school part-time before doing school activities at home first.

Mental Activity	Activity at each step	Goal of each step
1. Daily activities that do not give the athlete symptoms	Typical activities that the athlete does during the day as long as they do not increase symptoms (e.g. reading, texting, screen time). Start with 5-15 minutes at a time and gradually build up.	Gradual return to typical activities.
2. School activities	Homework, reading or other cognitive activities outside of the classroom.	Increase tolerance to cognitive work.
3. Return to school part-time	Gradual introduction of school-work. May need to start with a partial school day or with increased breaks during the day.	Increase academic activities.
4. Return to school full-time	Gradually progress school activities until a full day can be tolerated.	Return to full academic activities and catch up on missed work.

If the athlete continues to have symptoms with mental activity, some other accommodations that can help with return to school may include:

- Starting school later, only going for half days, or going only to certain classes
- More time to finish assignments/tests
- Quiet room to finish assignments/tests
- Not going to noisy areas like the cafeteria, assembly halls, sporting events, music class, shop class, etc.
- Taking lots of breaks during class, homework, tests
- No more than one exam/day
- Shorter assignments
- Repetition/memory cues
- Use of a student helper/tutor
- Reassurance from teachers that the child will be supported while getting better

The athlete should not go back to sports until they are back to school/learning, without symptoms getting significantly worse and no longer needing any changes to their schedule.

Child Sport Concussion Assessment Tool – 5th Edition (Child SCAT5)

- ▶ Available online: <http://bjsm.bmj.com/content/bjsports/51/11/862.full.pdf>
(Anglais seulement)

Child SCAT5[®]

SPORT CONCUSSION ASSESSMENT TOOL
FOR CHILDREN AGES 5 TO 12 YEARS
FOR USE BY MEDICAL PROFESSIONALS ONLY

supported by



Patient details

Name: _____

DOB: _____

Address: _____

ID number: _____

Examiner: _____

Date of Injury: _____ Time: _____

WHAT IS THE CHILD SCAT5?

The Child SCAT5 is a standardized tool for evaluating concussions designed for use by physicians and licensed healthcare professionals¹.

If you are not a physician or licensed healthcare professional, please use the Concussion Recognition Tool 5 (CRT5). The Child SCAT5 is to be used for evaluating Children aged 5 to 12 years. For athletes aged 13 years and older, please use the SCAT5.

Preseason Child SCAT5 baseline testing can be useful for interpreting post-injury test scores, but not required for that purpose. Detailed instructions for use of the Child SCAT5 are provided on page 7. Please read through these instructions carefully before testing the athlete. Brief verbal instructions for each test are given in italics. The only equipment required for the tester is a watch or timer.

This tool may be freely copied in its current form for distribution to individuals, teams, groups and organizations. It should not be altered in any way, re-branded or sold for commercial gain. Any revision, translation or reproduction in a digital form requires specific approval by the Concussion in Sport Group.

Recognise and Remove

A head impact by either a direct blow or indirect transmission of force can be associated with a serious and potentially fatal brain injury. If there are significant concerns, including any of the red flags listed in Box 1, then activation of emergency procedures and urgent transport to the nearest hospital should be arranged.

Key points

- Any athlete with suspected concussion should be **REMOVED FROM PLAY**, medically assessed and monitored for deterioration. No athlete diagnosed with concussion should be returned to play on the day of injury.
- If the child is suspected of having a concussion and medical personnel are not immediately available, the child should be referred to a medical facility for urgent assessment.
- Concussion signs and symptoms evolve over time and it is important to consider repeat evaluation in the assessment of concussion.
- The diagnosis of a concussion is a clinical judgment, made by a medical professional. The Child SCAT5 should **NOT** be used by itself to make, or exclude, the diagnosis of concussion. An athlete may have a concussion even if their Child SCAT5 is "normal".

Remember:

- The basic principles of first aid (danger, response, airway, breathing, circulation) should be followed.
- Do not attempt to move the athlete (other than that required for airway management) unless trained to do so.
- Assessment for a spinal cord injury is a critical part of the initial on-field assessment.
- Do not remove a helmet or any other equipment unless trained to do so safely.

IMMEDIATE OR ON-FIELD ASSESSMENT

The following elements should be assessed for all athletes who are suspected of having a concussion prior to proceeding to the neurocognitive assessment and ideally should be done on-field after the first first aid / emergency care priorities are completed.

If any of the "Red Flags" or observable signs are noted after a direct or indirect blow to the head, the athlete should be immediately and safely removed from participation and evaluated by a physician or licensed healthcare professional.

Consideration of transportation to a medical facility should be at the discretion of the physician or licensed healthcare professional.

The GCS is important as a standard measure for all patients and can be done serially if necessary in the event of deterioration in conscious state. The cervical spine exam is a critical step of the immediate assessment, however, it does not need to be done serially.

STEP 1: RED FLAGS

RED FLAGS:

- Neck pain or tenderness
- Double vision
- Weakness or tingling/burning in arms or legs
- Severe or increasing headache
- Seizure or convulsion
- Loss of consciousness
- Deteriorating conscious state
- Vomiting
- Increasingly restless, agitated or combative

STEP 2: OBSERVABLE SIGNS

Witnessed Observed on Video

Lying motionless on the playing surface	Y	N
Balance / gait difficulties / motor incoordination: stumbling, slow / laboured movements	Y	N
Disorientation or confusion, or an inability to respond appropriately to questions	Y	N
Blank or vacant look	Y	N
Facial injury after head trauma	Y	N

STEP 3: EXAMINATION

GLASGOW COMA SCALE (GCS)²

Time of assessment			
Date of assessment			

Best eye response (E)			
No eye opening	1	1	1
Eye opening in response to pain	2	2	2
Eye opening to speech	3	3	3
Eyes opening spontaneously	4	4	4
Best verbal response (V)			
No verbal response	1	1	1

Name: _____
 DOB: _____
 Address: _____
 ID number: _____
 Examiner: _____
 Date: _____

Incomprehensible sounds	2	2	2
Inappropriate words	3	3	3
Confused	4	4	4
Oriented	5	5	5
Best motor response (M)			
No motor response	1	1	1
Extension to pain	2	2	2
Abnormal flexion to pain	3	3	3
Flexion / Withdrawal to pain	4	4	4
Localizes to pain	5	5	5
Obeys commands	6	6	6
Glasgow Coma score (E + V + M)			

CERVICAL SPINE ASSESSMENT

Does the athlete report that their neck is pain free at rest?	Y	N
If there is NO neck pain at rest , does the athlete have a full range of ACTIVE pain free movement?	Y	N
Is the limb strength and sensation normal?	Y	N

In a patient who is not lucid or fully conscious, a cervical spine injury should be assumed until proven otherwise.

OFFICE OR OFF-FIELD ASSESSMENT STEP 1: ATHLETE BACKGROUND

Please note that the neurocognitive assessment should be done in a distraction-free environment with the athlete in a resting state.

Sport / team / school: _____
 Date / time of injury: _____
 Years of education completed: _____
 Age: _____
 Gender: M / F / Other _____
 Dominant hand: left / neither / right _____
 How many diagnosed concussions has the athlete had in the past?: _____
 When was the most recent concussion?: _____
 How long was the recovery (time to being cleared to play) from the most recent concussion?: _____ (days)
Has the athlete ever been:

Hospitalized for a head injury?	Yes	No
Diagnosed / treated for headache disorder or migraines?	Yes	No
Diagnosed with a learning disability / dyslexia?	Yes	No
Diagnosed with ADD / ADHD?	Yes	No
Diagnosed with depression, anxiety or other psychiatric disorder?	Yes	No

Current medications? If yes, please list: _____

STEP 2: SYMPTOM EVALUATION

The athlete should be given the symptom form and asked to read this instruction paragraph out loud then complete the symptom scale. For the baseline assessment, the athlete should rate his/her symptoms based on how he/she typically feels and for the post injury assessment the athlete should rate their symptoms at this point in time.

To be done in a resting state

Please Check: Baseline Post-Injury

2

Child Report³

	Not at all/ Never	A little/ Rarely	Somewhat/ Sometimes	A lot/ Often
I have headaches	0	1	2	3
I feel dizzy	0	1	2	3
I feel like the room is spinning	0	1	2	3
I feel like I'm going to faint	0	1	2	3
Things are blurry when I look at them	0	1	2	3
I see double	0	1	2	3
I feel sick to my stomach	0	1	2	3
My neck hurts	0	1	2	3
I get tired a lot	0	1	2	3
I get tired easily	0	1	2	3
I have trouble paying attention	0	1	2	3
I get distracted easily	0	1	2	3
I have a hard time concentrating	0	1	2	3
I have problems remembering what people tell me	0	1	2	3
I have problems following directions	0	1	2	3
I daydream too much	0	1	2	3
I get confused	0	1	2	3
I forget things	0	1	2	3
I have problems finishing things	0	1	2	3
I have trouble figuring things out	0	1	2	3
It's hard for me to learn new things	0	1	2	3
Total number of symptoms:				of 21
Symptom severity score:				of 63
Do the symptoms get worse with physical activity?		Y	N	
Do the symptoms get worse with trying to think?		Y	N	

Overall rating for child to answer:

	Very bad	Very good
On a scale of 0 to 10 (where 10 is normal), how do you feel now?	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

If not 10, in what way do you feel different?

Name: _____
 DOB: _____
 Address: _____
 ID number: _____
 Examiner: _____
 Date: _____

Parent Report

The child:

	Not at all/ Never	A little/ Rarely	Somewhat/ Sometimes	A lot/ Often
has headaches	0	1	2	3
feels dizzy	0	1	2	3
has a feeling that the room is spinning	0	1	2	3
feels faint	0	1	2	3
has blurred vision	0	1	2	3
has double vision	0	1	2	3
experiences nausea	0	1	2	3
has a sore neck	0	1	2	3
gets tired a lot	0	1	2	3
gets tired easily	0	1	2	3
has trouble sustaining attention	0	1	2	3
is easily distracted	0	1	2	3
has difficulty concentrating	0	1	2	3
has problems remembering what he/she is told	0	1	2	3
has difficulty following directions	0	1	2	3
tends to daydream	0	1	2	3
gets confused	0	1	2	3
is forgetful	0	1	2	3
has difficulty completing tasks	0	1	2	3
has poor problem solving skills	0	1	2	3
has problems learning	0	1	2	3
Total number of symptoms:				of 21
Symptom severity score:				of 63
Do the symptoms get worse with physical activity?		Y	N	
Do the symptoms get worse with mental activity?		Y	N	

Overall rating for parent/teacher/coach/carer to answer

On a scale of 0 to 100% (where 100% is normal), how would you rate the child now?

If not 100%, in what way does the child seem different?

STEP 3: COGNITIVE SCREENING

Standardized Assessment of Concussion - Child Version (SAC-C)⁴

IMMEDIATE MEMORY

The Immediate Memory component can be completed using the traditional 5-word per trial list or optionally using 10-words per trial to minimise any ceiling effect. All 3 trials must be administered irrespective of the number correct on the first trial. Administer at the rate of one word per second.

Please choose EITHER the 5 or 10 word list groups and circle the specific word list chosen for this test.

I am going to test your memory. I will read you a list of words and when I am done, repeat back as many words as you can remember, in any order. For Trials 2 & 3: I am going to repeat the same list again. Repeat back as many words as you can remember in any order, even if you said the word before.

List	Alternate 5 word lists					Score (of 5)		
						Trial 1	Trial 2	Trial 3
A	Finger	Penny	Blanket	Lemon	Insect			
B	Candle	Paper	Sugar	Sandwich	Wagon			
C	Baby	Monkey	Perfume	Sunset	Iron			
D	Elbow	Apple	Carpet	Saddle	Bubble			
E	Jacket	Arrow	Pepper	Cotton	Movie			
F	Dollar	Honey	Mirror	Saddle	Anchor			
Immediate Memory Score						of 15		
Time that last trial was completed								

List	Alternate 10 word lists					Score (of 10)		
						Trial 1	Trial 2	Trial 3
G	Finger	Penny	Blanket	Lemon	Insect			
	Candle	Paper	Sugar	Sandwich	Wagon			
H	Baby	Monkey	Perfume	Sunset	Iron			
	Elbow	Apple	Carpet	Saddle	Bubble			
I	Jacket	Arrow	Pepper	Cotton	Movie			
	Dollar	Honey	Mirror	Saddle	Anchor			
Immediate Memory Score						of 30		
Time that last trial was completed								

Name: _____
 DOB: _____
 Address: _____
 ID number: _____
 Examiner: _____
 Date: _____

CONCENTRATION

DIGITS BACKWARDS

Please circle the Digit list chosen (A, B, C, D, E, F). Administer at the rate of one digit per second reading DOWN the selected column.

I am going to read a string of numbers and when I am done, you repeat them back to me in reverse order of how I read them to you. For example, if I say 7-1-9, you would say 9-1-7.

Concentration Number Lists (circle one)					
List A	List B	List C			
5-2	4-1	4-9	Y	N	0
4-1	9-4	6-2	Y	N	1
4-9-3	5-2-6	1-4-2	Y	N	0
6-2-9	4-1-5	6-5-8	Y	N	1
3-8-1-4	1-7-9-5	6-8-3-1	Y	N	0
3-2-7-9	4-9-6-8	3-4-8-1	Y	N	1
6-2-9-7-1	4-8-5-2-7	4-9-1-5-3	Y	N	0
1-5-2-8-6	6-1-8-4-3	6-8-2-5-1	Y	N	1
7-1-8-4-6-2	8-3-1-9-6-4	3-7-6-5-1-9	Y	N	0
5-3-9-1-4-8	7-2-4-8-5-6	9-2-6-5-1-4	Y	N	1
List D	List E	List F			
2-7	9-2	7-8	Y	N	0
5-9	6-1	5-1	Y	N	1
7-8-2	3-8-2	2-7-1	Y	N	0
9-2-6	5-1-8	4-7-9	Y	N	1
4-1-8-3	2-7-9-3	1-6-8-3	Y	N	0
9-7-2-3	2-1-6-9	3-9-2-4	Y	N	1
1-7-9-2-6	4-1-8-6-9	2-4-7-5-8	Y	N	0
4-1-7-5-2	9-4-1-7-5	8-3-9-6-4	Y	N	1
2-6-4-8-1-7	6-9-7-3-8-2	5-8-6-2-4-9	Y	N	0
8-4-1-9-3-5	4-2-7-3-9-8	3-1-7-8-2-6	Y	N	1
Digits Score: of 5					

DAYS IN REVERSE ORDER

Now tell me the days of the week in reverse order. Start with the last day and go backward. So you'll say Sunday, Saturday. Go ahead.

Sunday - Saturday - Friday - Thursday - Wednesday - Tuesday - Monday	0	1
Days Score	of 1	
Concentration Total Score (Digits + Days)	of 6	

4

STEP 4: NEUROLOGICAL SCREEN

See the instruction sheet (page 7) for details of test administration and scoring of the tests.

Can the patient read aloud (e.g. symptom checklist) and follow instructions without difficulty?	Y	N
Does the patient have a full range of pain-free PASSIVE cervical spine movement?	Y	N
Without moving their head or neck, can the patient look side-to-side and up-and-down without double vision?	Y	N
Can the patient perform the finger nose coordination test normally?	Y	N
Can the patient perform tandem gait normally?	Y	N

BALANCE EXAMINATION**Modified Balance Error Scoring System (BESS) testing⁵**

Which foot was tested (i.e. which is the non-dominant foot) Left Right

Testing surface (hard floor, field, etc.) _____

Footwear (shoes, barefoot, braces, tape, etc.) _____

Condition	Errors
Double leg stance	_____ of 10
Single leg stance (non-dominant foot, 10-12 y/o only)	_____ of 10
Tandem stance (non-dominant foot at back)	_____ of 10
Total Errors	5-9 y/o of 20 10-12 y/o of 30

Name: _____
 DOB: _____
 Address: _____
 ID number: _____
 Examiner: _____
 Date: _____

5

STEP 5: DELAYED RECALL:

The delayed recall should be performed after 5 minutes have elapsed since the end of the Immediate Recall section. Score 1 pt. for each correct response.

Do you remember that list of words I read a few times earlier? Tell me as many words from the list as you can remember in any order.

Time Started _____

Please record each word correctly recalled. Total score equals number of words recalled.

Total number of words recalled accurately: _____ of 5 or _____ of 10

6

STEP 6: DECISION

Domain	Date & time of assessment:		
Symptom number Child report (of 21) Parent report (of 21)			
Symptom severity score Child report (of 63) Parent report (of 63)			
Immediate memory	_____ of 15 _____ of 30	_____ of 15 _____ of 30	_____ of 15 _____ of 30
Concentration (of 6)			
Neuro exam	Normal Abnormal	Normal Abnormal	Normal Abnormal
Balance errors (5-9 y/o of 20) (10-12 y/o of 30)			
Delayed Recall	_____ of 5 _____ of 10	_____ of 5 _____ of 10	_____ of 5 _____ of 10

Date and time of injury: _____

If the athlete is known to you prior to their injury, are they different from their usual self?

Yes No Unsure Not Applicable

(If different, describe why in the clinical notes section)

Concussion Diagnosed?

Yes No Unsure Not Applicable

If re-testing, has the athlete improved?

Yes No Unsure Not Applicable

I am a physician or licensed healthcare professional and I have personally administered or supervised the administration of this Child SCAT5.

Signature: _____

Name: _____

Title: _____

Registration number (if applicable): _____

Date: _____

SCORING ON THE CHILD SCAT5 SHOULD NOT BE USED AS A STAND-ALONE METHOD TO DIAGNOSE CONCUSSION, MEASURE RECOVERY OR MAKE DECISIONS ABOUT AN ATHLETE'S READINESS TO RETURN TO COMPETITION AFTER CONCUSSION.

© Concussion in Sport Group 2017

Davis GA, et al. Br J Sports Med 2017;51:862-869. doi:10.1136/bjsports-2017-097492childscat5

866



For the Neurological Screen (page 5), if the child cannot read, ask him/her to describe what they see in this picture.

Name: _____
 DOB: _____
 Address: _____
 ID number: _____
 Examiner: _____
 Date: _____

CLINICAL NOTES:



Concussion injury advice for the child and parents/caregivers

(To be given to the person monitoring the concussed child)

This child has had an injury to the head and needs to be carefully watched for the next 24 hours by a responsible adult.

If you notice any change in behavior, vomiting, dizziness, worsening headache, double vision or excessive drowsiness, please call an ambulance to take the child to hospital immediately.

Other important points:

Following concussion, the child should rest for at least 24 hours.

- The child should not use a computer, internet or play video games if these activities make symptoms worse.
- The child should not be given any medications, including pain killers, unless prescribed by a medical doctor.
- The child should not go back to school until symptoms are improving.
- The child should not go back to sport or play until a doctor gives permission.

Clinic phone number: _____

Patient's name: _____

Date / time of injury: _____

Date / time of medical review: _____

Healthcare Provider: _____

© Concussion in Sport Group 2017

Contact details or stamp

INSTRUCTIONS

Words in *Italics* throughout the Child SCAT5 are the instructions given to the athlete by the clinician

Symptom Scale

In situations where the symptom scale is being completed after exercise, it should still be done in a resting state, at least 10 minutes post exercise.

At Baseline

- The child is to complete the Child Report, according to how he/she feels today, and
- The parent/carer is to complete the Parent Report according to how the child has been over the previous week.

On the day of injury

- The child is to complete the Child Report, according to how he/she feels now.
- If the parent is present, and has had time to assess the child on the day of injury, the parent completes the Parent Report according to how the child appears now.

On all subsequent days

- The child is to complete the Child Report, according to how he/she feels today, and
- The parent/carer is to complete the Parent Report according to how the child has been over the previous 24 hours.

For Total number of symptoms, maximum possible is 21

For Symptom severity score, add all scores in table, maximum possible is 21 x 3 = 63

Standardized Assessment of Concussion Child Version (SAC-C)

Immediate Memory

Choose one of the 5-word lists. Then perform 3 trials of immediate memory using this list.

Complete all 3 trials regardless of score on previous trials.

"I am going to test your memory. I will read you a list of words and when I am done, repeat back as many words as you can remember, in any order." The words must be read at a rate of one word per second.

OPTION: The literature suggests that the Immediate Memory has a notable ceiling effect when a 5-word list is used. (In younger children, use the 5-word list). In settings where this ceiling is prominent the examiner may wish to make the task more difficult by incorporating two 5-word groups for a total of 10 words per trial. In this case the maximum score per trial is 10 with a total trial maximum of 30.

Trials 2 & 3 MUST be completed regardless of score on trial 1 & 2.

Trials 2 & 3: *"I am going to repeat the same list again. Repeat back as many words as you can remember in any order, even if you said the word before."*

Score 1 pt. for each correct response. Total score equals sum across all 3 trials. Do NOT inform the athlete that delayed recall will be tested.

Concentration

Digits backward

Choose one column only, from List A, B, C, D, E or F, and administer those digits as follows:

"I am going to read you some numbers and when I am done, you say them back to me backwards, in reverse order of how I read them to you. For example, if I say 7-1, you would say 1-7."

If correct, circle "Y" for correct and go to next string length. If incorrect, circle "N" for the first string length and read trial 2 in the same string length. One point possible for each string length. Stop after incorrect on both trials (2 N's) in a string length. The digits should be read at the rate of one per second.

Days of the week in reverse order

"Now tell me the days of the week in reverse order. Start with Sunday and go backward. So you'll say Sunday, Saturday ... Go ahead"

1 pt. for entire sequence correct

Delayed Recall

The delayed recall should be performed after at least 5 minutes have elapsed since the end of the Immediate Recall section.

"Do you remember that list of words I read a few times earlier? Tell me as many words from the list as you can remember in any order."

Circle each word correctly recalled. Total score equals number of words recalled.

Neurological Screen

Reading

The child is asked to read a paragraph of text from the instructions in the Child SCAT5. For children who can not read, they are asked to describe what they see in a photograph or picture, such as that on page 6 of the Child SCAT5.

Modified Balance Error Scoring System (mBESS)⁵ testing

These instructions are to be read by the person administering the Child SCAT5, and each balance task should be demonstrated to the child. The child should then be asked to copy what the examiner demonstrated.

Each of 20-second trial/stance is scored by counting the number of errors. The total balance testing is based on a modified version of the Balance Error Scoring System (BESS)⁵.

A stopwatch or watch with a second hand is required for this testing.

"I am now going to test your balance. Please take your shoes off, roll up your pants above your ankle (if applicable), and remove any ankle taping (if applicable). This test will consist of two different parts."

OPTION: For further assessment, the same 3 stances can be performed on a surface of medium density foam (e.g., approximately 50cm x 40cm x 6cm).

(a) Double leg stance:

The first stance is standing with the feet together with hands on hips and with eyes closed. The child should try to maintain stability in that position for 20 seconds. You should inform the child that you will be counting the number of times the child moves out of this position. You should start timing when the child is set and the eyes are closed.

(b) Tandem stance:

Instruct or show the child how to stand heel-to-toe with the non-dominant foot in the back. Weight should be evenly distributed across both feet. Again, the child should try to maintain stability for 20 seconds with hands on hips and eyes closed. You should inform the child that you will be counting the number of times the child moves out of this position. If the child stumbles out of this position, instruct him/her to open the eyes and return to the start position and continue balancing. You should start timing when the child is set and the eyes are closed.

(c) Single leg stance (10-12 year olds only):

"If you were to kick a ball, which foot would you use? [This will be the dominant foot] Now stand on your other foot. You should bend your other leg and hold it up (show the child). Again, try to stay in that position for 20 seconds with your hands on your hips and your eyes closed. I will be counting the number of times you move out of this position. If you move out of this position, open your eyes and return to the start position and keep balancing. I will start timing when you are set and have closed your eyes."

Balance testing – types of errors

- | | | |
|---------------------------------|---|---|
| 1. Hands lifted off iliac crest | 3. Step, stumble, or fall | 5. Lifting forefoot or heel |
| 2. Opening eyes | 4. Moving hip into > 30 degrees abduction | 6. Remaining out of test position > 5 sec |

Each of the 20-second trials is scored by counting the errors, or deviations from the proper stance, accumulated by the child. The examiner will begin counting errors only after the child has assumed the proper start position. The modified BESS is calculated by adding one error point for each error during the 20-second tests. The maximum total number of errors for any single condition is 10. If a child commits multiple errors simultaneously, only one error is recorded but the child should quickly return to the testing position, and counting should resume once subject is set. Children who are unable to maintain the testing procedure for a minimum of five seconds at the start are assigned the highest possible score, ten, for that testing condition.

Tandem Gait

Instruction for the examiner - Demonstrate the following to the child:

The child is instructed to stand with their feet together behind a starting line (the test is best done with footwear removed). Then, they walk in a forward direction as quickly and as accurately as possible along a 38mm wide (sports tape), 3 metre line with an alternate foot heel-to-toe gait ensuring that they approximate their heel and toe on each step. Once they cross the end of the 3m line, they turn 180 degrees and return to the starting point using the same gait. Children fail the test if they step off the line, have a separation between their heel and toe, or if they touch or grab the examiner or an object.

Finger to Nose

The tester should demonstrate it to the child.

"I am going to test your coordination now. Please sit comfortably on the chair with your eyes open and your arm (either right or left) outstretched (shoulder flexed to 90 degrees and elbow and fingers extended). When I give a start signal, I would like you to perform five successive finger to nose repetitions using your index finger to touch the tip of the nose as quickly and as accurately as possible."

Scoring: 5 correct repetitions in < 4 seconds = 1

Note for testers: Children fail the test if they do not touch their nose, do not fully extend their elbow or do not perform five repetitions.

References

- McCrory et al. Consensus Statement On Concussion In Sport – The 5th International Conference On Concussion In Sport Held In Berlin, October 2016. British Journal of Sports Medicine 2017 (available at www.bjbm.bmj.com)
- Jennett, B., Bond, M. Assessment of outcome after severe brain damage: a practical scale. Lancet 1975; i: 480-484
- Ayr, L.K., Yeates, K.O., Taylor, H.G., Brown, M. Dimensions of postconcussive symptoms in children with mild traumatic brain injuries. Journal of the International Neuropsychological Society. 2009; 15:19-30
- McCrory M. Standardized mental status testing of acute concussion. Clinical Journal of Sports Medicine. 2001; 11: 176-181
- Guskiewicz KM. Assessment of postural stability following sport-related concussion. Current Sports Medicine Reports. 2003; 2: 24-30

© Concussion in Sport Group 2017

CONCUSSION INFORMATION

If you think you or a teammate has a concussion, tell your coach/trainer/parent right away so that you can be taken out of the game. You or your teammate should be seen by a doctor as soon as possible. **YOU OR YOUR TEAMMATE SHOULD NOT GO BACK TO PLAY/SPORT THAT DAY.**

Signs to watch for

Problems can happen over the first 24-48 hours. You or your teammate should not be left alone and must go to a hospital right away if any of the following happens:

- New headache, or headache gets worse
- Neck pain that gets worse
- Becomes sleepy/drowsy or can't be woken up
- Cannot recognise people or places
- Feeling sick to your stomach or vomiting
- Acting weird/strange, seems/feels confused, or is irritable
- Has any seizures (arms and/or legs jerk uncontrollably)
- Has weakness, numbness or tingling (arms, legs or face)
- Is unsteady walking or standing
- Talking is slurred
- Cannot understand what someone is saying or directions

Consult your physician or licensed healthcare professional after a suspected concussion. Remember, it is better to be safe.

Graduated Return to Sport Strategy

After a concussion, the child should rest physically and mentally for a few days to allow symptoms to get better. In most cases, after a few days of rest, they can gradually increase their daily activity level as long as symptoms don't get worse. Once they are able to do their usual daily activities without symptoms, the child should gradually increase exercise in steps, guided by the healthcare professional (see below).

The athlete should not return to play/sport the day of injury.

NOTE: An initial period of a few days of both cognitive ("thinking") and physical rest is recommended before beginning the Return to Sport progression.

Exercise step	Functional exercise at each step	Goal of each step
1. Symptom-limited activity	Daily activities that do not provoke symptoms.	Gradual reintroduction of work/school activities.
2. Light aerobic exercise	Walking or stationary cycling at slow to medium pace. No resistance training.	Increase heart rate.
3. Sport-specific exercise	Running or skating drills. No head impact activities.	Add movement.
4. Non-contact training drills	Harder training drills, e.g., passing drills. May start progressive resistance training.	Exercise, coordination, and increased thinking.
5. Full contact practice	Following medical clearance, participate in normal training activities.	Restore confidence and assess functional skills by coaching staff.
6. Return to play/sport	Normal game play.	

There should be at least 24 hours (or longer) for each step of the progression. If any symptoms worsen while exercising, the athlete should go back to the previous step. Resistance training should be added only in the later stages (Stage 3 or 4 at the earliest). The athlete should not return to sport until the concussion symptoms have gone, they have successfully returned to full school/learning activities, and the healthcare professional has given the child written permission to return to sport.

If the child has symptoms for more than a month, they should ask to be referred to a healthcare professional who is an expert in the management of concussion.

Graduated Return to School Strategy

Concussion may affect the ability to learn at school. The child may need to miss a few days of school after a concussion, but the child's doctor should help them get back to school after a few days. When going back to school, some children may need to go back gradually and may need to have some changes made to their schedule so that concussion symptoms don't get a lot worse. If a particular activity makes symptoms a lot worse, then the child should stop that activity and rest until symptoms get better. To make sure that the child can get back to school without problems, it is important that the health care provider, parents/caregivers and teachers talk to each other so that everyone knows what the plan is for the child to go back to school.

Note: If mental activity does not cause any symptoms, the child may be able to return to school part-time without doing school activities at home first.

Mental Activity	Activity at each step	Goal of each step
1. Daily activities that do not give the child symptoms	Typical activities that the child does during the day as long as they do not increase symptoms (e.g. reading, texting, screen time). Start with 5-15 minutes at a time and gradually build up.	Gradual return to typical activities.
2. School activities	Homework, reading or other cognitive activities outside of the classroom.	Increase tolerance to cognitive work.
3. Return to school part-time	Gradual introduction of school-work. May need to start with a partial school day or with increased breaks during the day.	Increase academic activities.
4. Return to school full-time	Gradually progress school activities until a full day can be tolerated.	Return to full academic activities and catch up on missed work.

If the child continues to have symptoms with mental activity, some other things that can be done to help with return to school may include:

- Starting school later, only going for half days, or going only to certain classes
- More time to finish assignments/tests
- Quiet room to finish assignments/tests
- Not going to noisy areas like the cafeteria, assembly halls, sporting events, music class, shop class, etc.
- Taking lots of breaks during class, homework, tests
- No more than one exam/day
- Shorter assignments
- Repetition/memory cues
- Use of a student helper/tutor
- Reassurance from teachers that the child will be supported while getting better

The child should not go back to sports until they are back to school/learning, without symptoms getting significantly worse and no longer needing any changes to their schedule.



**150 Eglinton Ave E, Suite 300
Toronto, ON M4P 1E8**

**Phone: (647) 776-5100
www.parachutecanada.org**